MODELARZ

MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XIX (218) ● WRZESIEŃ 1973 R. ● CENA 4,50 ZŁ

9/1973

ZAWODY W WOŁOMINIE

W dniu 1 lipca br. odbyły się Wojewódzkie Zawody Modeli Latających na Uwięzi w Wołominie, zorganizowane przez Hutę Szkła — Wołomin, ZW i ZP LOK oraz PKKFiT. Rozegrano je w trzech konkurencjach: makiet samolotów, akrobacji oraz walki powietrznej. Na start poza gospodarzami zgłosili się modelarze z Wyszkowa, Nowego Dworu i Piaseczna. Najbardziej licznie oglądane były loty makiet i konkurencja walki powietrznej.

Na zakończenie zawodów rozdano cenne nagrody ufundowane przez dyrekcję Huty Szkła w Wołominie. Zawodnicy otrzymali też efektowne medale i dyplomy.

Gdyby dyrekcja Huty Szkła w Wołominie zechciałaby objąć patronat nad przyszyłymi zawodami, na starcie na pewno stanęłoby jeszcze więcej zawodników.

Najlepszymi zawodnikami zostali:

Makiety

1.	Bogdan Wierzba	Wołomin
2.	Roman Skassa	Wołomin
3.	Andrzej Kręcicki	Nowy Dwór

Akrobacja

1.	Bogdan Wierzba	Wołomin
2.	Czesław Przybysz	Piaseczno
3.	Tadeusz Przybysz	Piaseczno

Walka powietrzna

1.	Tadeusz Przybysz	Piaseczno
2.	Andrzej Łada	Wyszków
3.	Roman Skassa	Wołomin

Drużynowo

1. Modelarnia Lotnicza ZDK Huty Szkła w Wołominie.
2. Modelarnia LOK w Konstancinie — Jeziorna.
3. Modelarnia LOK Technikum Mechanicznego w Wyszkowie

Foto: Jacek Brzuszczyński

KRONIKA

HOLOWNIK „BOGDAN"

Na zawodach modeli pływających w Iławie dużym zainteresowaniem publiczności cieszył się model holownika „Bogdan", wykonany przez Andrzeja Hołubowicza z Suwałk. Pracuje on w modelarni prowadzonej przez instruktora Jarosława Wołyńca.

Fot. J. Ziółkowski

„BLIZA"

O modelarni okrętowej Ośrodka Pracy Pozaszkolnej w Wejherowie pisaliśmy już niejednokrotnie. Dziś prezentujemy godło tej modelarni, które ze względu na swój styl może się podobać. Może inni pójdą w ślady „Blizy" i zaczną również dla swoich modelarni projektować godła rysunkowe, które mogą być elementami dekoracyjnymi proporców, plakietek itp. modelarni i klubów.

GORLIWY WYCHOWAWCA MŁODZIEŻY

Stanisław Kurek z Wyszkowa, woj. warszawskie, to jeden z gorliwych wychowawców młodego pokolenia modelarzy. Potrafi on modelarstwem zainteresować młodzież i w krótkim czasie uzyskać z nią pozytywne efekty w pracy. Modele wykonywane przez wychowanków p. Kurka są proste, efektowne i dobrze pływające — co pozwala młodzieży startować na ogólnopolskich zawodach.

Na zdjęciu jeden z uczestników szkolenia z modelem „Orkana", którym uczestniczył w ostatnich ogólnopolskich zawodach w Iławie.

NASZA OKŁADKA

Adam Koliński z Aeroklubu Łódzkiego to jeden z najmłodszych uczestników tegorocznych ogólnopolskich zawodów modeli rakiet w Toruniu. W najtrudniejszej konkurencji — lotów makiet, uplasował się na siódmej pozycji. O imprezie tej piszemy na 4 i 5 stronicy.

FOT. B. WĘGRZYN

30-LECIE LUDOWEGO LOTNICTWA POLSKIEGO

Podczas, gdy na Zachodzie zaprawione w boju dywizjony cieszyły się zasłużoną sławą i szacunkiem aliantów, na Wschodzie nie było ani jednego Polaka, który mógłby szkolić pilotów od podstaw. Pierwsza eskadra powstawała więc w obozie sieleckim bez instruktorów i bez sprzętu lotniczego.

Kierownictwo organizacyjne polskich jednostek wojskowych w ZSRR uzgodniło z Naczelnym Dowództwem Armii Radzieckiej sprawę utworzenia eskadry i uzyskało zapewnienie pomocy w zakresie organizacji, szkolenia, wyposażenia w park samolotowy, przydziału lotnisk, zaopatrzenia materiałowo-technicznego.

Na początku eskadra otrzymać miała samoloty szkolno-treningowe UT-2, a później dziesięć myśliwskich samolotów bojowych Jak-1. Uzgodniono również, że samoloty te będą nosiły radzieckie i polskie znaki rozpoznawcze po obu stronach przedniej części kadłuba.

Ostatecznie 7 lipca 1943 r. dowódca 1 dywizji, płk Zygmunt Berling, wydał rozkaz przystąpienia do formowania eskadry. Jako miejsce postoju wyznaczono lotnisko Grigoriewskoje w pobliżu szosy Moskwa — Riazań. Eskadra została zorganizowana w ciągu kilku dni. Natychmiast przystąpiono do szkolenia.

W końcu sierpnia skompletowano z przybywających ochotników drugą, a w październiku trzecią eskadrę. Pierwsza eskadra we wrześniu ukończyła szkolenie podstawowe i przystąpiła do lotów na samolotach bojowych Jak-1. Utworzony pułk przyjął nazwę 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa".

Dowództwo polskie wzięło również pod uwagę potrzebę sformowania następnych jednostek lotniczych, które byłyby w stanie zabezpieczyć działania armii na polu walki. Postanowiono zatem stworzyć mieszaną dywizję lotniczą, w skład której — poza pułkiem „Warszawa" — wchodziłby pułk lotnictwa szturmowego, przeznaczony do zwalczania zgrupowań wojskowych nieprzyjaciela, głównie czołgów i artylerii, oraz pułk lekkich nocnych bombowców „Kraków". Przewidziano ponadto stworzenie eskadry łącznikowej.

Tego rodzaju struktura organizacyjna lotnictwa odpowiadała wymaganiom ówczesnej Armii Poskiej w ZSRR. Zalążek lotniczy, jakkolwiek jeszcze nieliczny, zawierał już podstawowe elementy, z których rozwinąć się mogło przyszłe lotnictwo polskie. Zostało ono zorganizowane na wzór lotnictwa radzieckich armii polowych z tym, że pułki lotnicze wyposażone w 60 samolotów składały się z pięciu eskadr.

Na początku sierpnia 1944 r. wszystkie jednostki zameldowały osiągnięcie gotowości bojowej i rozpoczęły przygotowania do odlotu do Polski, której wschodnie tereny zostały już wyzwolone.

Od czerwca 1944 r. lotnictwo polskie w ZSRR liczyło już 462 żołnierzy (w tym 149 oficerów), a w radzieckich szkołach lotniczych różnych specjalności szkolono 600 Polaków. W tym czasie, kiedy jednostki lotnicze na Wschodzie kończyły program szkolenia bojowego, Armia Radziecka wyparła wroga z terytorium swego kraju i wkroczyła do Polski.

W lipcu i na początku sierpnia wojska radzieckie osiągnęły Wisłę i uchwyciły przyczółki w rejonach: Sandomierza, Kazimierza i Warki. Główne siły 1 armii Wojska Polskiego zajęły obronę na 15-kilometrowym odcinku naprzeciw przyczółka wareckiego. W tym czasie na pobliskim lotnisku frontowym w Zadybiu Starym wylądował pułk myśliwski „Warszawa" oraz 3 pułk lotnictwa szturmowego. Wstąpiły one do walki 23 sierpnia z zadaniem rozpoznania odwodów nieprzyjaciela.

23 sierpnia — dzień chrztu bojowego pierwszych polskich jednostek lotniczych już pod ojczystym niebem, obchodzony jest w naszym kraju jako Święto Lotnictwa.

Na wyzwolonych terenach Polski przystąpiono do organizacji polskiego lotnictwa wojskowego, jako samodzielnego rodzaju sił zbrojnych. 10 października generał Rola-Żymierski wydał rozkaz utworzenia dowództwa lotnictwa Wojska Polskiego i polecił dowódcy sformowanie do 15 listopada 4 mieszanej dywizji lotniczej, szkoły lotniczej oraz samodzielnego pułku lotniczego, a także 1 mieszanego korpusu lotniczego, formowanego w Związku Radzieckim. Powstały w tym czasie ponadto trzy pułki lotnictwa pomocniczego: sanitarny, transportowy i łącznikowy.

Pod koniec wojny stan osobowy polskiego lotnictwa wynosił już 16 853 osoby wojskowe oraz ok. 900 pracowników cywilnych. Z posiadanych 751 samolotów 446 znajdowało się w 1 mieszanym korpusie lotniczym i 4 mieszanej dywizji lotniczej, 120 w jednostkach samodzielnych, 41 w armijnych eskadrach lotniczych, 132 w jednostkach szkolnych i 12 w eskadrze dowództwa lotnictwa. Jednostki polskie wyposażone były w 143 samoloty myśliwskie Jak-9, Jak-3, Jak-1, 123 szturmowe Il-2, 92 bombowce nurkujące Pe-2 i 32 lekkie bombowce nocne Po-2.

Walcząc na szlaku od Wisły do Łaby polskie lotnictwo brało udział we wszystkich najważniejszych operacjach bojowych na kierunku natarcia 1 armii Wojska Polskiego; wykonywało głównie zadania typowe dla lotnictwa frontowego i zadało poważne straty wojskom hitlerowskim na pozycjach bojowych, w ramach zamierzeń operacyjnych nacierających wojsk.

Na ponad 13 tys. lotów, blisko 6 tys. wykonały jednostki bojowe, pozostałe zaś jednostki lotnictwa pomocniczego. Nieprzyjaciel stracił wskutek lotniczych akcji bojowych 25 czołgów, 723 moździerze i działa artyleryjskie, 294 wagony kolejowe, 28 lokomotyw, 5 okrętów i barek oraz setki samochodów. Lotnicy polscy rozbili liczne ugrupowania wojsk nieprzyjaciela szacowane na ok. 7 tys. żołnierzy, stoczyli 57 walk powietrznych, zestrzeliwując 16 samolotów niemieckich.

Jakie jest współczesne lotnictwo polskie?

Lotnictwo polskie znajduje się na średnim światowym poziomie, zarówno pod względem organizacji, jak i wyposażenia technicznego i uzbrojenia, oraz na wyższym niż średni poziomie wyszkolenia personelu. Wyposażone jest w nowoczesny sprzęt bojowy, w samoloty wielu typów, przy czym podstawową jego siłę stanowią samoloty odrzutowe. Organizacja lotnictwa polskiego odpowiada ogólnym koncepcjom operacyjnym; podzielone jest na samodzielne rodzaje sił zbrojnych — Wojska Lotnicze oraz Wojska Obrony Powietrznej Kraju.

Zadaniem lotnictwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju jest obrona obszaru państwa przed środkami napadu powietrznego we współdziałaniu z artylerią rakietową i klasyczną. Polski system obrony powietrznej kraju jest skorelowany z systemami obronnymi państw sygnatariuszy Układu Warszawskiego. Lotnictwo to jest wyspecjalizowane w przechwytywaniu celów lecących na różnych wysokościach i w każdych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy. Wyposażone jest głównie w samoloty Mig-21.

Wojska Obrony Powietrznej Kraju współpracują ściśle z Wojskami Lotniczymi, których głównym zadaniem jest działanie na korzyść wojsk lądowych na współczesnym polu walki. Wojska Lotnicze w odróżnieniu od Wojsk Obrony Powietrznej Kraju mają charakter operacyjny ze względu na ich udział w walce wojsk lądowych.

Wojska Lotnicze mają w swoim składzie jednostki lotnictwa myśliwskiego, myśliwsko - szturmowego, bombowego, wyspecjalizowane jednostki rozpoznawcze oraz transportowe i łącznikowe. Uzbrojone są we wszystkie istniejące w Polsce typy samolotów. Pilotów dla Wojsk Lotniczych i Wojsk Obrony Powietrznej Kraju przygotowuje — do pełnienia służby w powietrzu — najstarsza polska uczelnia lotnicza, tradycyjnie zwana „Szkołą Orląt". Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza w Dęblinie.

TADEUSZ MALINOWSKI

REFLEKSJE Z ZAWODÓW RAKIETOWYCH

Doroczne ogólnopolskie zawody rakietowe przyniosły wiele miłych niespodzianek natury organizacyjnej. Po pierwsze, zrezygnowano z potrzeby dostarczania modelu po przebytym locie. Jest to duże udogodnienie zarówno dla modelarzy, jak i komisji sędziowskiej. Natomiast dla publiczności jest miłą pamiątką z pobytu na zawodach. Po drugie, wprowadzono zróżnicowanie wieku modelarzy, na juniorów do lat 18 oraz seniorów. Podział ten zachęca młodych zawodników do intensywniejszej pracy, gdyż wzrosły ich szanse na zwycięstwo.

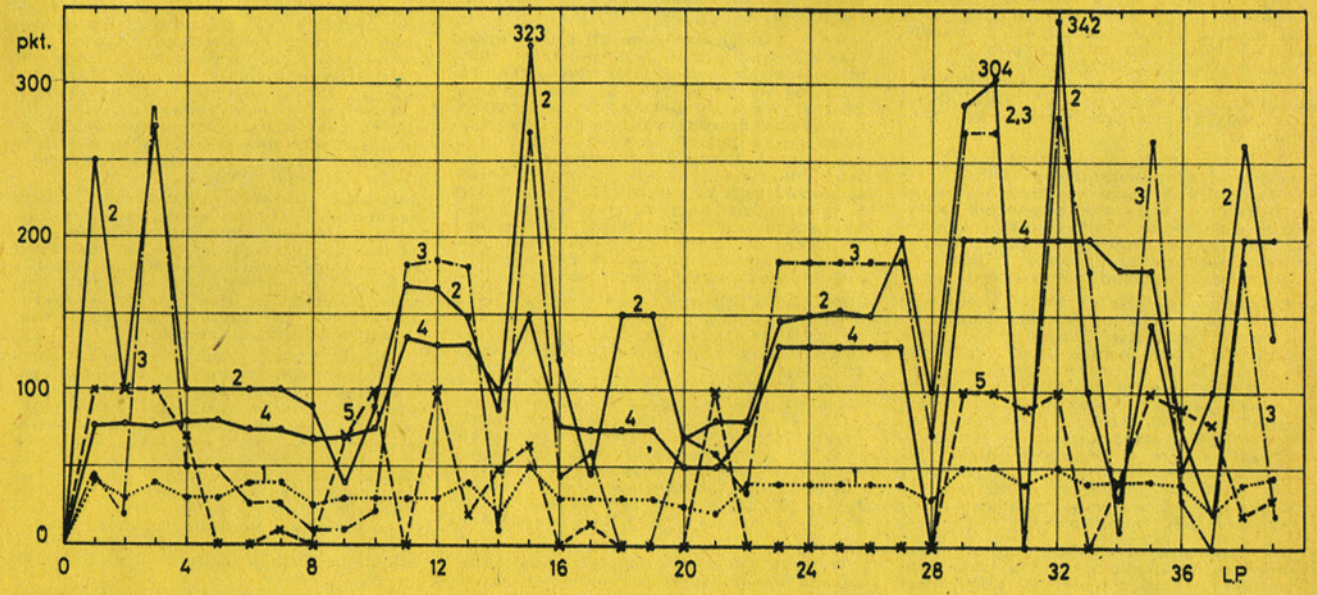
SILNIKI RAKIETOWE. Oddzielnym problemem jest nadal produkcja silników rakietowych. Dużo się na ten temat mówiło. Skłoniono nawet pracowników naukowych WAT-u do opracowania technologii. Tym niemniej nadal są trudności z ich wykonywaniem. Dobrze zapowiadający się producent Spółdzielnia Pracy „Chemia" z Olesina k/Warszawy nie wywiązała się z przyjętych przez siebie zamówień. A co gorsze dostarczała silniki w małych seriach niestarannie wykonanych. Dysze wypadały lub wykazywały duży rozrzut siły ciągu w czasie pracy. Optymalnym rozwiązaniem byłoby przejęcie tej drobnej produkcji przez aeroklub, tak jak to jest na świecie. Co prawda są malkontenci, którzy powiadają, że jest to działalność dochodowa, która nie może mieć miejsca w organizacji społecznej. Czy jest to argument przekonywający? Chyba nie, skoro podobna organizacja społeczna LOK prowadzi dochodowe kursy samochodowe.

Były też w sprzedaży udane silniki Tadeusza Stradowskiego ze Skarżyska Kam. Jednak wydostające się z nich iskry budziły pewną wątpliwość z punktu widzenia BHP. Zresztą regulamin FAI wyraźnie te sprawy precyzuje. Licząc na sympatię dla modelarstwa wierzymy, że Tadeusz Stradowski dokona małej korekty w swej technologii stałego materiału pędnego. Dla przykładu mógłby przejąć technologię WAT-u, wg patentu docenta dr. E. Woźniaka.

NOWE KONKURENCJE. Aby bardziej zbliżyć naszą działalność do techniki eksperymentu i tym samym urozmaicić nasze zawody, należałoby wprowadzić czwartą konkurencję rakiet eksperymentalnych. Problem ten był wielokrotnie poruszany przez zawodników. Można by budować rakiety sterowane radiem i oceniane za celowość lądowania (piłeczki pingpongowej), lub napędzane silnikami z ejektorami itp. Nawet można by zezwolić seniorom na przygotowanie własnych silników wg jednej ściśle określonej recepty na skład stałego materiału pędnego. Pomysłów jest wiele. Ale o tym musi zadecydować ZG APRL.

TERMIN ZAWODÓW. Jeszcze inną kwestią do poruszenia jest termin zawodów, który powinien być korzystny dla zainteresowanych. Większość modelarzy to młodzież ucząca się. Stąd maj, czerwiec i początek lipca przeznaczają na egzaminy, nieraz decydujące w ich życiu. Z tych powodów nie startowali tacy modelarze, jak: Dominikowski, Januszkiewicz i inni. Poza tym prawdopodobieństwo wystąpienia pogody słonecznej w jesieni jest większe niż w kwietniu czy maju. Przy okazji tematyki zawodów warto zwrócić uwagę na fakt nieprzybycia przedstawicieli TPPR, którzy mieli wręczyć zawodnikom ufundowane przez TPPR puchary przechodnie.

PROBLEM DOKUMENTACJI SZCZEGÓŁOWEJ. Zdajemy sobie sprawę z tego, że żadne z czasopism modelarskich nie jest w stanie na łamach swoich szpalt zamieszczać wyczerpującej dokumentacji rakiet. Ale istnieje wiele możliwości rozwiązania tych trudności. Jednym z nich jest konieczność podawania bibliografii. W związku z tym nasza redakcja przy opracowaniu ogólnym rakiety będzie podawała numery, roczniki i nazwy czasopism dostępnych w kraju. Dotyczyć to będzie zdjęć, rysunków rakiet i ich elementów. Materiały te będzie można zamawiać nawet w bibliotekach jako odbitki kserograficzne i mikrofilmy. Natomiast kolorowe zdjęcia rakiet można reprodukować na filmach kolorowych tzw. odwrotkach. Otrzymane w ten sposób slajdy zawodnicy przedstawią komisji jako materiał uzupełniający dokumentację.



Przy okazji tego tematu warto wspomnieć, że są już w sprzedaży polskie przeglądarki Krokus DIA produkcji PZO w cenie 350 zł. Wystarczy, aby była choć jedna w danym aeroklubie regionalnym. Również duże usługi może przynieść rzutnik do slajdów o nazwie „Profil" w cenie 600 zł i „Jota" — 280 zł.

Drugą możliwością uzupełnienia dokumentacji jest wzajemna wymiana rysunków i zdjęć. Można je sobie wzajemnie wypożyczać, aby zrobić z nich odbitki kserograficzne oraz klisze (mikrofilmy).

WZAJEMNA WYMIANA DOKUMENTACJI. Duży dynamizm zawodów oraz ograniczony czas ich trwania nie stwarza możliwości wzajemnej wymiany doświadczeń. Pewną pomocą, ogniwem pośredniczącym, niech będzie poniżej podane zestawienie, które zawiera przegląd makiet, podziałkę, autora makiety oraz nazwę aeroklubu regionalnego. Z uwagi na fakt, że na toruńskich zawodach było najwięcej polskich rakiet typu Meteor, nasz przegląd rozpoczynamy właśnie od nich. Chyba słusznie, gdyż one utorowały Polsce samodzielny start w kosmos. Jesteśmy z tego dumni.

A oto przegląd prezentowanych na zawodach w Toruniu makiet latających zestawionych alfabetycznie (z wyjątkiem Meteora).

1. Meteor 2H, 1:8, Jan Bala — Aeroklub Słupski
2. Meteor 2H, 1:4, Zbigniew Majchrzak — Aeroklub Pomorski
3. Meteor 2H, 1:7, Mieczysław Twardowski — Aeroklub Słupski
4. Meteor 2K, 1:4, Andrzej Chruścik — Aer. Lubelski
5. Meteor 2K, 1:4, Zbigniew Wnukowski — Aer. Lubelski
6. Meteor 3, 1:5, Jerzy Hubka — Aer. Bielsko-Bialski
7. Meteor 3, 1:5, Stanisław Hubka — Aer. Bielsko-Bialski
8. Meteor 2, 1:6,4 Janusz Górecki — Aer. Podhalański
9. Meteor 1, 1:5, Janusz Kuśka — Aer. ROW
10. Meteor 1, 1:3,45, Andrzej Mikołajczyk — Aer. Bielsko-Bialski
11. Bloodhound, 1:10, Bogdan Juchno — Aer. Podkarpacki
12. Bomarc, 1:20, Bogdan Domek — Aer. Pomorski
13. Blue Scot Junior, 1:13, Edward Legierski — Aer. Bielsko-Bialski
14. Canadair C189CI, 1:6,4, Zbigniew Bartczak — Aer. Łódzki
15. Diamant B, 1:20, Juliusz Jarończyk — Aer. Podhalański
16. Dragen, 1:10, Krzysztof Szczepanek — Aer. Podhalański
17. Kosmos, 1:30, Adam Łopaciuk — Aer. Słupski
18. Martel, 1:6, Jan Guszka — Aer. Bielsko-Bialski
19. Martel, 1:6, Antoni Kukuczka — Aer. Bielsko-Bialski
20. MGM-5A Corporal, 1:25,3, Jacek Michałek — Aer. Bielsko-Bialski
21. MGM-5A Corporal, 1:34,2, Franciszek Małyjurek — Aer. Bielsko-Bialski
22. MIN-3A Nike Ajax, 1:16, Ryszard Wróblewski — Aer. Pomorski
23. Nike Hercules 1:10, Jerzy Marciniak — Aer. Podkarpacki
24. Nike Hercules, 1:15, Zbigniew Januszkiewicz — Aer. Pomorski
25. Radziecki p-pocisk, 1:17, Marek Bedner — Aer. Łódzki
26. Radziecki p-pocisk, 1:20, Jerzy Boniecki — Aer. Pomorski
27. Radziecki p-pocisk, 1:20, Stanisław Witkowski — Aer. Pomorski
28. Saphir, 1:25, Jerzy Słuszkiewicz — Aer. Podkarpacki
29. Saturn 1B, 1:75, Henryk Meller — Aer. Pomorski
30. Saturn V, 1:120, Zygfryd Franckiewicz — Aer. Pomorski
31. Saturn V, 1:200, Tadeusz Gruca — Aer. Podhalański
32. Saturn V, 1:185, Tadeusz Kokoszewski — Aer. Bydgoski
33. Sojuz, 1:50, Maciej Radecki — Aer. Podkarpacki
34. Titan 2, 1:50, Jan Bukowski — Aer. Podhalański
35. Titan 2, 1:33,7, Zenon Jurkiewicz — Aer. Pomorski
36. Veronique, 1:8,8, Adam Koliński — Aer. Łódzki
37. Wostok, 1:100, Anna Jarończyk — Aer. Podhalański
38. Wostok, 1:50, Maciej Koliński — Aer. Łódzki
39. Wostok, 1:47, Mieczysław Gruca — Aer. Podhalański

PODPATRZONE TECHNOLOGIE. W rakietach szkolnych, podobnie jak w rakietoplanach i makietach, dostrzega się wyraźny postęp. Do przyklejania stateczników (ze sklejki liściastej) do kadłuba rakiety szkolnej stosuje się klej Wikol lub AK-20, które zdały już praktyczny egzamin. Przy większych statecznikach wzmacnia się obustronnie elementy łączone dodatkowymi paskami z cienkiego płótna. Natomiast rakietoplany są budowane z balsy, którą się łączy ze sobą klejem Epidian 5.

Innym zagadnieniem jest trwałe i wytrzymałe zamocowanie linek nośnych spadochronu do czaszy wykonanej najczęściej z folii igelitowej, następnie stałe połączenie ich z kadłubem rakiety. Przy składaniu spadochronu należy pamiętać o przesypaniu go talkiem. Natomiast głowicę łączy się z kadłubem za pomocą amortyzatora w postaci gumy modelarskiej. W makietach większych stosuje się mocniejszą gumę dostępną w sklepach z pasmanterią. Kadłuby dużych rakiet są coraz częściej wykonywane z preszpanu.

PUNKTACJA MAKIET to temat dość złożony, na który składa się wiele elementów. Opracowane wykresy nawiązują właśnie do tej problematyki. Zostały one przedstawione w układzie jako zdobyte punkty w funkcji kolejno prezentowanych makiet. Kolejne liczby od 1—39 pokrywają się z liczbą porządkową istniejących makiet — zawodników.

Na wstępie kilka uwag ogólnych. Z wykresów tych wynika, że są dość duże dysproporcje wyników w grupie juniorów i seniorów. Również czołówka jest też zróżnicowana w uzyskanej punktacji. Przeanalizowaliśmy poszczególne wykresy. Pierwsza krzywa obrazująca autentyczność i wierność dokumentacji ma przebieg stosunkowo łagodny, a jej maksymalna wartość nie przekracza 50 punktów. Stąd możemy do niej nie przywiązywać większej uwagi. Natomiast interesujące są przebiegi pozostałych wykresów. Krzywa druga, dotycząca wierności odwzorowania, waha się w granicach od 0—350 punktów. Tutaj widać duży rozrzut wyników. Najwięcej punktów zdobyła praca nr 32. Następnie nr 15, 30, 29, 3, 1, 38, 27 (patrz załączona tabela). Rzeczywiście są to najbardziej pracochłonne i wiernie odtworzone rakiety na podstawie bardzo dokładnej dokumentacji. Były one wykonane przez czołowych modelarzy Polski. Natomiast do drugiej grupy średnio zaawansowanej, zaliczyć można prace powyżej 100 punktów. Do nich należą nr 11, 12, 13, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 16, 35, 39. Pozostali uczestnicy zawodów muszą nawiązać kontakty ze swymi starszymi kolegami, aby wyrównać swe niedociągnięcia. Tylko ta metoda jest najszybsza. Można się też zwracać z zapytaniami do modelarzy i innych aeroklubów regionalnych. Trzeci z kolei parametr oceny makiet — jakość wykonania, również decyduje o końcowej punktacji. Maksymalna ilość punktów może wynosić 300. Największą wartość (patrz wykres 3) osiągnęły prace nr 3, 32 oraz następne 29, 30, 15, 35. A więc raz jeszcze potwierdzają się wyniki — umiejętności naszej czołówki. Za tą grupą uplasowała się następna, do której można zaliczyć następujące prace oznaczone nr 11, 12, 13, 23, 24, 25, 26, 27, 33, 38. Należy sądzić, że grupa ta będzie atakowała w następnym sezonie nasza czołówkę. Czego jej z całego serca życzymy.

Krzywa 4 obrazuje wpływ wyboru modelu na uzyskaną punktację. Modele z większą ilością elementów konstrukcyjnych są tu wyraźnie preferowane. Dlatego też przed przystąpieniem do budowy makiety powinniśmy przeanalizować wiele elementów takich jak: dostępność dokumentacji, dysponowany przez nas czas oraz posiadane umiejętności. Oczywiście, że wybór musi być zawsze kompromisowy.

Jednak najważniejszą jest sprawa zaliczenia lotu. W innym przypadku końcowy wynik będzie 0, mimo że pozostałe cztery oceny wypadły celująco. Wykres 5 jest jaskrawym przykładem tego stanu rzeczy. Zdajemy sobie sprawę z tego, żeby zaliczyć lot, model powinien spełnić wiele warunków. Do najważniejszych zaliczamy: poprawną stabilizację, określenie optymalnej ilości ładunku miotającego (podsypki), wypróbowanie i wybór najlepszego systemu otwarcia spadochronu. Zwykle eksperymenty te prowadzi się na prototypach makiet (tzw. surowych bez malowania). Również nie oszczędzajmy materiału na

dodatkowe powierzchnie stateczników. O takie elementy przeźroczyste nie jest trudno. Pamiętajmy też o właściwym położeniu środka ciężkości w stosunku do środka parcia. Udoskonalajmy układy zapłonowe do silników rakietowych.

Sądzimy, że ta krótka analiza istniejącego stanu rzeczy i nasze uwagi zmobilizują młodych i ambitnych zawodników. Będzie to pożyteczne dla nas wszystkich i współpracy międzynarodowej.

B. WĘGRZYN

osłona silników-OS

położenie poz. 34

zarys poz. 27

24 wycinki co 15°

przekrój C-C

12 żeber

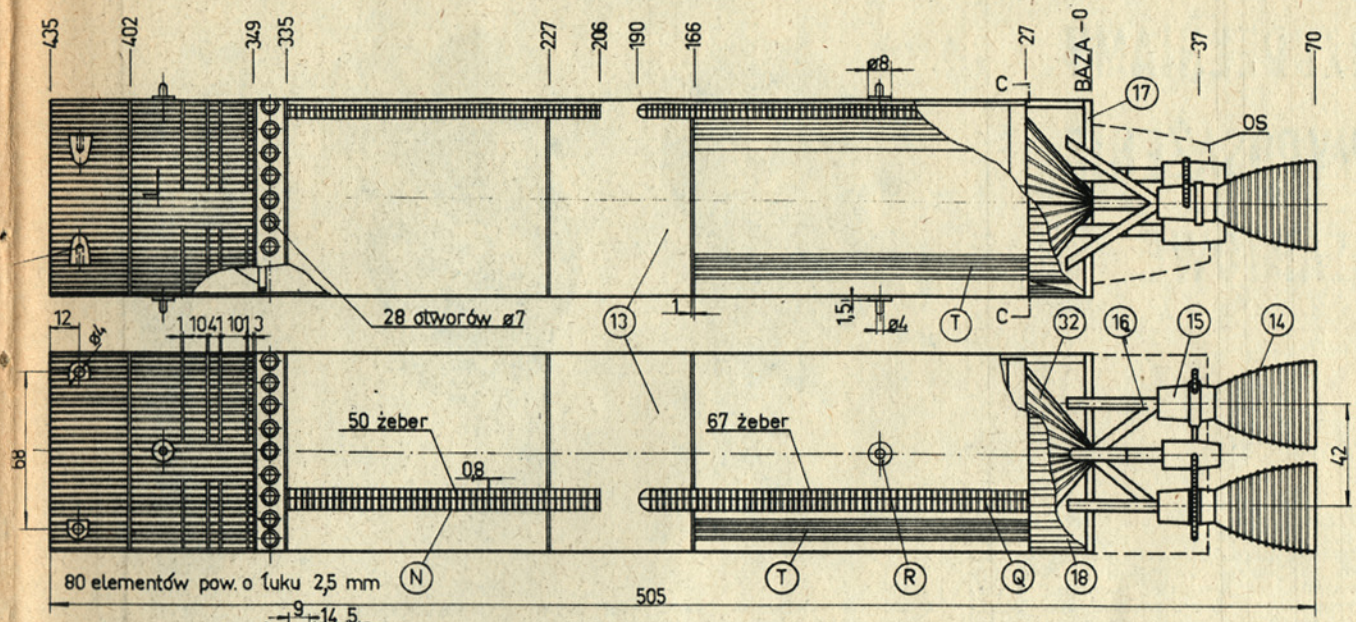
przekrój szczątkowy H

zbiornik układu zasilania

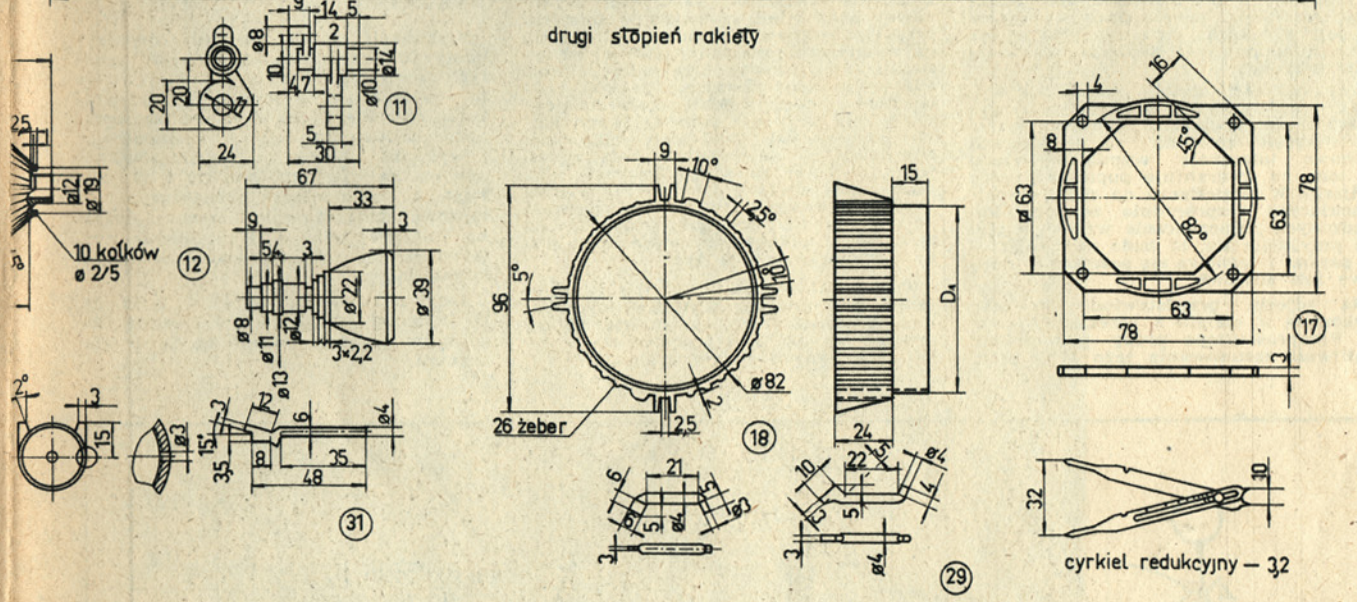
widok K L

pierwszy

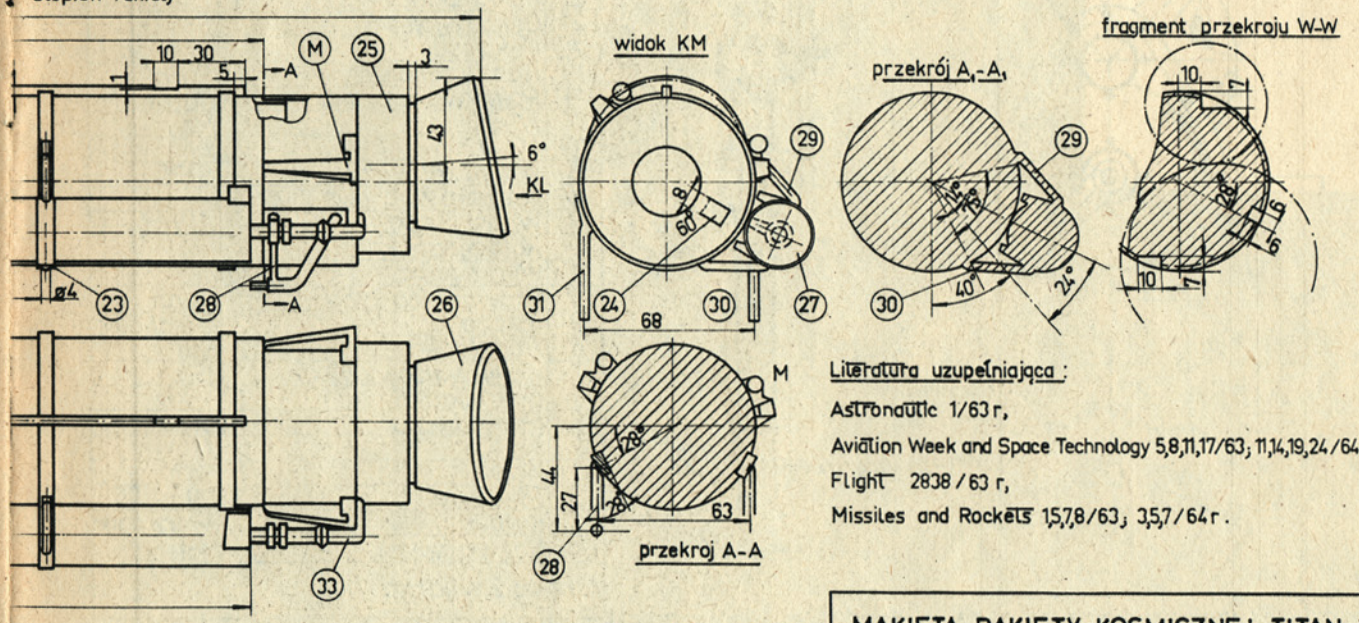
Opracował technicznie na podstawie czasopisma Tehničke Novine ew.



drugi stopień rakiety



stopień rakiety



0 1 2 3 4m

podziałka modelu 1:36,5

Literatura uzupełniająca:

Astronautic 1/63 r,

Aviation Week and Space Technology 5,8,11,17/63; 11,14,19,24/64 r,

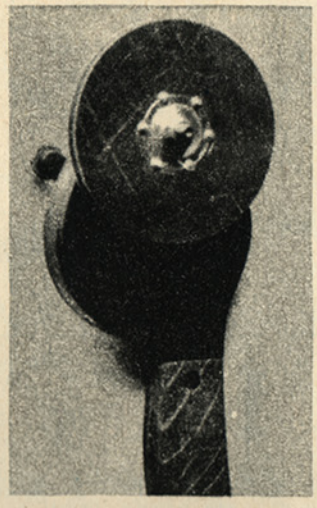
Flight 2838/63 r,

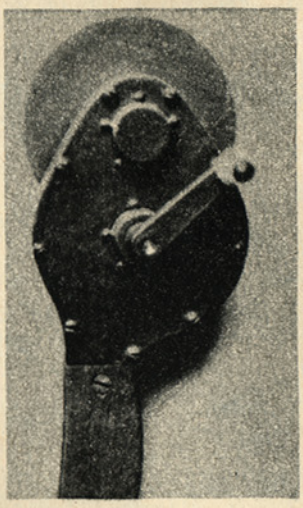
Missiles and Rockets 1,5,7,8/63; 3,5,7/64 r.

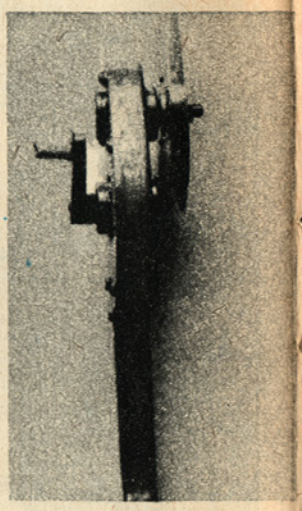
MAKIETA RAKIETY KOSMICZNEJ TITAN 3C		
Podziałka rys.	Konstrukcji :	Nr arkusza 2
Data : 15.6.1973 r.	A. STOJANOVIČA	Ilość arkuszy 2

UZUPEŁNIAMY WYPOSAŻENIE STARTOWE

ZWIJARKA HOLU







W założeniach konstrukcyjnych zwijarki przyjęto możliwość wykonania jej na podstawie obróbki mechanicznej na tokarce i wiertarce stołowej. Elementy przekładniowe zwijarki pochodzą z lotniczego iskrownika rozruchowego. Większość ośrodków modelarskich wyposażona jest w tokarki, co pozwoli na wykonanie proponowanej zwijarki we własnym zakresie.

Na rysunkach detali podane są wymiary nietolerowane, z wyjątkiem wymiaru średnicy gniazda osadczego łożyska. Przyjęto założenie, że wykonawca zachowa tolerencję wymiarów rzędu 0,1 mm, co gwarantuje poprawną pracę zwijarki. W odniesieniu do części współpracujących bezpośrednio ze sobą lub osadzonych jednoznacznie względem siebie przyjmuje się, iż będą one kojarzone parami i zachowa się pasowania obrotowe lub suwliwe.

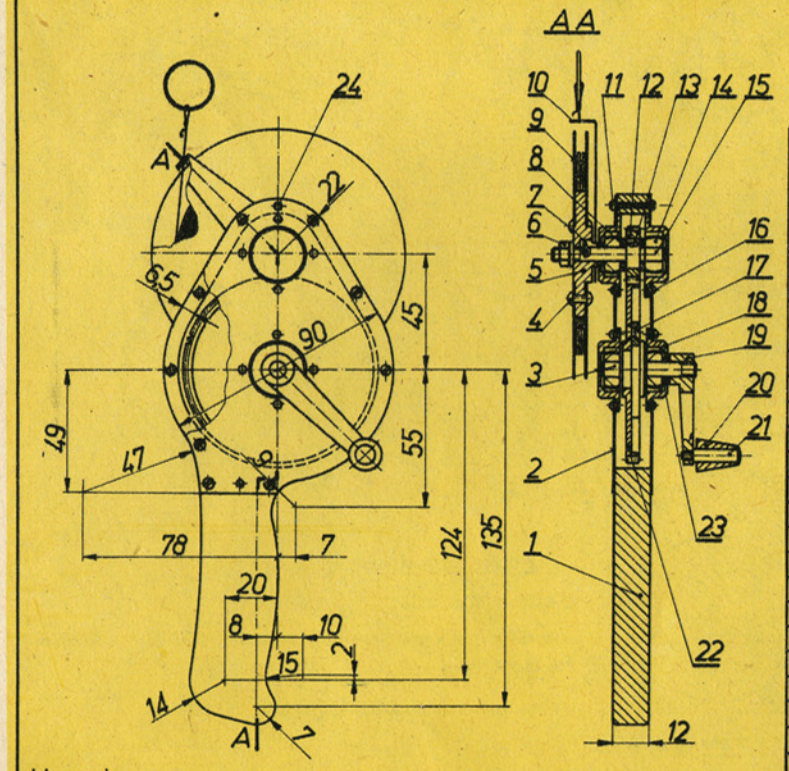
Na zdjęciu przedstawiono zwijarkę wykonaną w metalu z przekładnią cierną. Przeprowadzone próby potwierdziły możliwość zastosowania tego typu przekładni w zwijarce. Jeżeli więc wykonawcy będą mieli trudności w zdobyciu przekładni zębatej, można opierając się na wymiarach przekładni podanej na rysunku skonstruować przekładnię cierną. Dla wyjaśnienia podajemy, że koło cierne duże — odpowiednik koła zębatego z = 72, ma bieżnik z twardej gumy (kółko od zabawki dziecięcej), natomiast koło małe — odpowiednik koła z = 18, wykonane jest ze stali. Średnica koła dużego jest większa o 2 mm, niż wynika to z rozstawienia osi kół, co pozwala na wywołanie wstępnego ugięcia na bieżniku, tj. zwiększenia powierzchni styku współpracujących kół.

W rysunkach detali nie ujęto tarczy bębna nawojowego. Wymiary jej związane z osadzeniem na piaście należy przyjąć wg poz. 5, a średnicę zewnętrzną — z danych z nomogramu.

WYKONANIE

Wykonanie detali zwijarki rozpoczynamy od przygotowania pary kół zębatych z = 72 i z = 18 (m = 1 mm). Koła te znajdują się w lotniczych iskrownikach rozruchowych. Koła ze skasowanego iskrownika należy zdemontować i wykonać obróbkę wg wymiarów podanych na rysunku, poz. 22 i 12. Następnym elementem pochodzącym ze skasowanego sprzętu lotniczego są łożyska wahliwe, poz. 14, i pierścienie dystansowe, poz. 23, wchodzące w zespół łożyskujący.

Pozycje handlowe to 4, 6, 7, 11, 16, 17. Rysunki detali do wykonania we własnym zakresie podane są na drugim arkuszu.



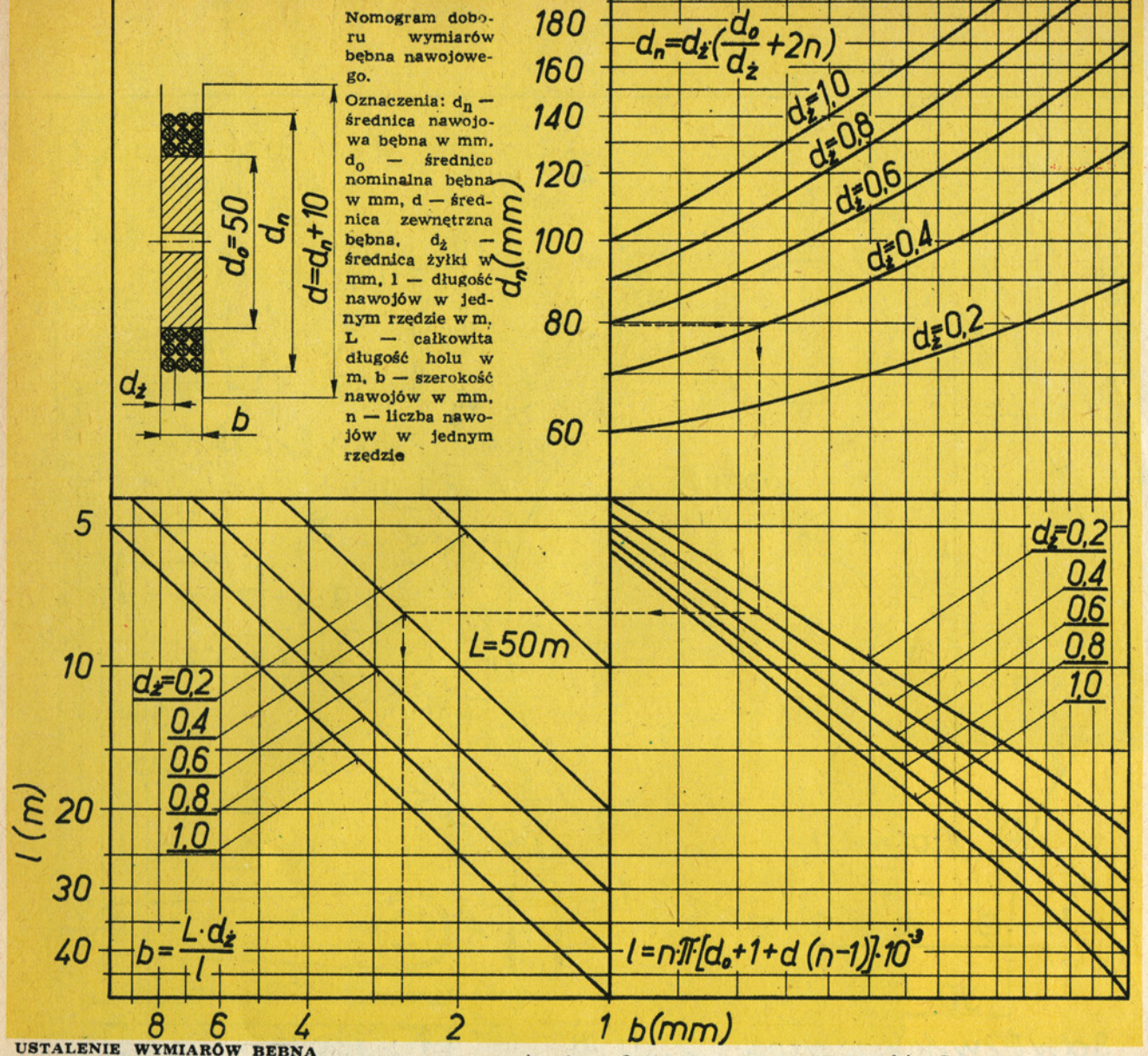
Poz.	Nazwa części	Il.	Materiał
24	Kołek walcowy Ø2,5x14	2	15
23	Pierścień dystansowy	2	
22	Koło zębate z=72	1	
21	Oska rękojeści	1	St5
20	Rękojeść	1	Drewno
19	Ramię rękojeści	1	Dural
18	Pokrywa łożyska	4	Dural
17	Nit Ø4	3	Ms
16	Nit Ø2	16	Al
15	Wałek zdawczy	1	St 35
14	Łożysko wachliwe 1006	4	
13	Wpust 1,5x2x6	1	St5
12	Koło zębate z=18	1	
11	Wkręt M3x5	20	
10	Prowadnica żyłki	1	Dural
9	Tarcza	2	Dural 08
8	Podkładka	2	St5
7	Kołek walcowy Ø2x5	1	15
6	Nakrętka M6	1	
5	Piasta bębna	1	Dural
4	Nit Ø3	8	Al
3	Wałek	1	St35
2	Pokrywa	2	Dural 08
1	Korpus	1	Tworz.dow.

Uwagi:
Poz. 14 i 23 wykorzystać z łożyskowań układu sterowania samolot
Poz. 12 i 22 wykorzystać z iskrownika lotniczego
Wymiary bębna nawojowego ustalić z nomogramu

Nazwa: **Zwijarka holu**

Opracował: inż. Lesław Pawłowski

Rok 1973 | II. ark. 2 | Nr ark. 1 | Podz. .. | Form. A-4



Nomogram doboru wymiarów bębna nawojowego.

Oznaczenia: d_n — średnica nawojowa bębna w mm, d_o — średnica nominalna bębna w mm, d — średnica zewnętrzna bębna, $d_ż$ — średnica żyłki w mm, l — długość nawojów w jednym rzędzie w m, L — całkowita długość holu w m, b — szerokość nawojów w mm, n — liczba nawojów w jednym rzędzie

USTALENIE WYMIARÓW BĘBNA NAWOJOWEGO

Podstawowym kryterium doboru wymiarów bębna nawojowego jest średnica żyłki $d_ż$, w zależności od której, dla danej długości całkowitej holu L i średnicy nominalnej d_o bębna, istnieje ściśle określony przekrój nawojów na bębnie.

Należy zwrócić uwagę, że stosunek szerokości nawojów b na bębnie do średnicy nawojowej d_n może być różny, dowolnie przyjęty. Wobec zależności liniowej pomiędzy wspomnianym polem a podanymi wymiarami nie istnieje stosunek optymalny, który byłby dostatecznym kryterium zależności b i d_n. Przyjęcie natomiast warunku najmniejszych wymiarów liniowych pola przekroju (w tym przypadku kwadratu) ujemnie wpłynie na nawijanie się żyłki przy bębnie szerokim.

W opracowanym nomogramie przyjęto stosunek

$$\frac{d_n - d_o}{b} = \frac{3}{2}$$

i wartość ta wydaje się być najbardziej korzystna.

Chcąc ustalić wymiary bębna nawojowego postępujemy wg niniejszego przykładu (patrz nomogram).

Przykład: Średnica żyłki $d_ż$ = ... mm, długość holu L = 50 m, założona średnica nawojowa d_n = ... mm, średnica piasty d_o = 50 mm.

1. Ustalamy wstępnie średnicę nawojową d_n = ... mm.
2. Z punktu odpowiadającego wartości d_n tj. ... mm prowadzimy prostą do przecięcia się z krzywą $d_ż$ = ... mm w ćwiartce I (przyjmując nr ćwiartek zgodnie z kołem tryg.), a następnie pionowo w dół do krzywej $d_ż$ = .. mm w ćwiartce II. Dalej z punktu przecięcia się prowadzimy prostą równoległą do osi poziomej aż do osi L, na której odczytujemy wartość .... m stanowiącą długość nawojów w jednym rzędzie. Chcąc ustalić szerokość bębna b dla całej długości holu L = 50 m, przedłużamy prostą do ćwiartki III aż do przecięcia się z krzywą $d_ż$ = ... mm i następnie pionowo w górę aż do osi b, na której odczytujemy wartość b = ... mm. Wartość odczytaną zaokrąglamy w górę do pełnej liczby. Średnicę zewnętrzną bębna d ustalamy z zależności podanej w ćwiartce IV. Analogicznie, z tym że w kierunku przeciwnym, postąpimy w przypadku założenia wstępnie szerokości bębna zamiast średnicy nawojowej, a jej wartość odczytamy w ćwiartce I.

Jeśli chcemy przyjąć inną średnicę piasty różną od d_o = 50 mm, odczyty przeprowadzić należy następująco:

1. Ustalić na nomogramie wartość L odpowiadającą średnicy założonej.
2. Przyjąć średnicę nawojową i znaleźć dla niej odpowiadającą wartość l.
3. Ustalić różnicę l dla założonej d_o i d_n, a następnie z punktu odpowiadającego jej wartości na osi L dla określonej średnicy $d_ż$ odczytać wielkość b.

INŻ. LESŁAW PAWŁOWSKI

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

* * *

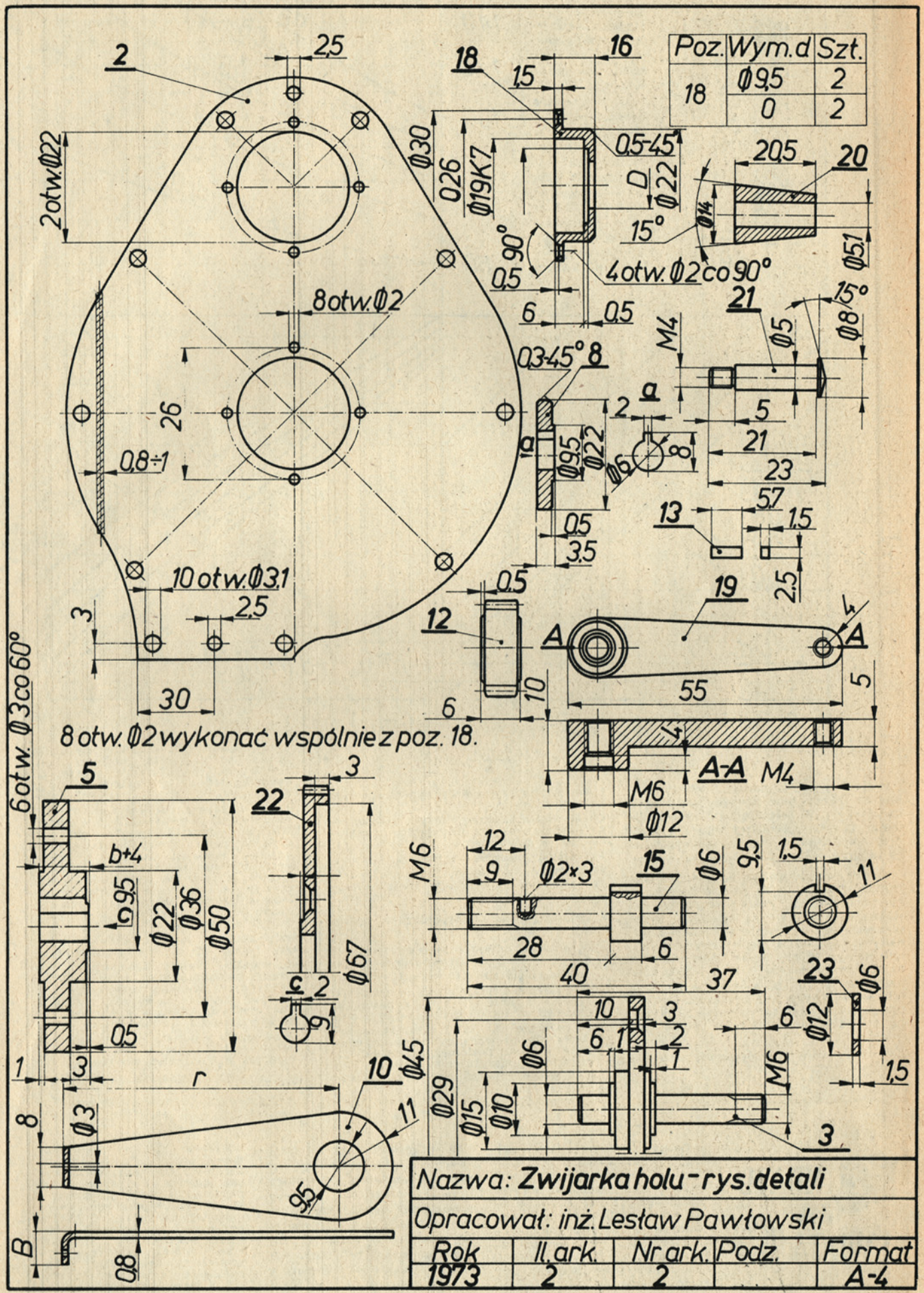
Decyzją Sekretariatu ZG GST z dniem 30.3.1973 r. powołany został do życia Centralny Klub Modelarzy Samochodowych NRD. Pracą klubu kierować będzie prezydium złożone z aktywistów GST, miłośników tej dyscypliny modelarstwa. Siedzibą klubu jest miejscowość Neuenhagen koło Berlina.

* * *

W Czechosłowacji trwają końcowe próby z nowym typem 6-kanałowej aparatury proporcjonalnej do zdalnego sterowania modeli, którą nazwano: MODELA. Pierwsze jej egzemplarze mają być gotowe w końcu br. Zapowiedziana cena tej aparatury wynosi 7000 kćs.

* * *

Minister Oświaty i Wychowania wydał w lutym 1973 r. list-apel „Do nauczycieli, wychowawców i pracowników oświaty, do rad pedagogicznych szkół i placówek oświatowo-wychowawczych", który powinien zainteresować również instruktorów modelarstwa. Pełny tekst tego listu zamieściło czasopismo „Wychowanie techniczne w szkole" w nrze 4/1973.



Poz.	Wym. d	Szt.
18	Ø9,5	2
	0	2

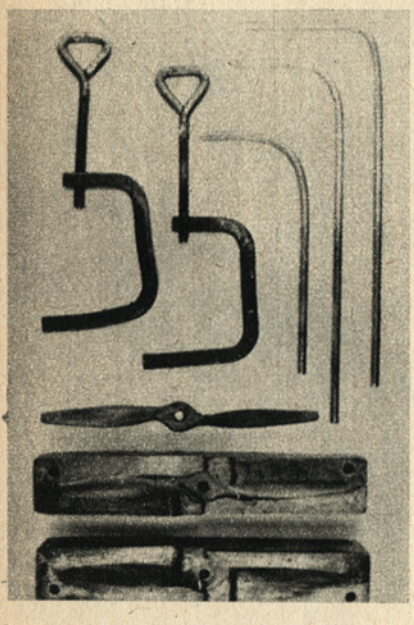
Nazwa: **Zwijarka holu - rys. detali**

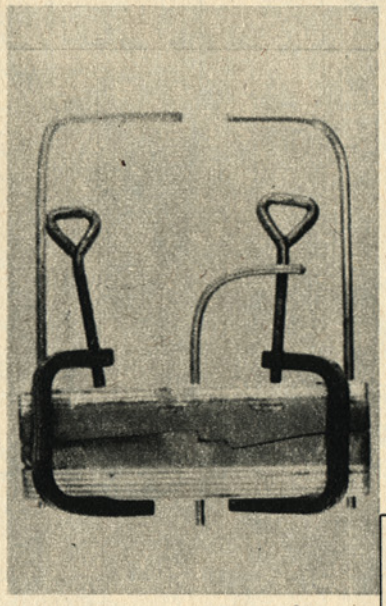
Opracował: inż. Lesław Pawłowski

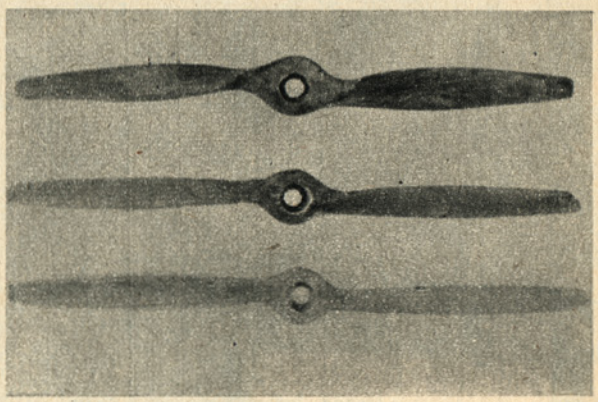
Rok	II. ark.	Nr ark.	Podz.	Format
1973	2	2		A-4

WYKORZYSTANIE LAMINATÓW SZKLANYCH PRZY WYKONYWANIU ŚMIGIEŁ

W odpowiedzi na propozycję wykonania śmigła z włókna szklanego opublikowaną w „Modelarzu" nr 4/1972, której autorem jest p. Tomaszewski, chcę podać inny sposób, który moim zdaniem jest lepszy ze względu na trwałość i łatwość wykonania. Również samo wykonanie śmigła jest mniej kłopotliwe i pracochłonne. Jedyną wadą jest to, że mają do ~ 0,1 mm grubsze łopatki. Wadę tę można jednak szybko usunąć.







Do wykonania formy potrzebne są następujące materiały:
1. sklejka grubości ~ 16 mm,
2. sklejka grubości 1,5—2,0 mm,
3. drut ϕ 5 mm (np. z elektrody spawalniczej),
4. żywica epoksydowa lub poliuretanowa,
5. cement,
6. gips dentystyczny,
7. rozdzielacz (np. bezbarwna pasta do podłogi),
8. śmigło wzorcowe wykonane najlepiej z drewna ulepszanego (lignotolu).

Przystępując do wykonania formy przycinamy ze sklejki o grubości ~ 16 mm dwa klocki o wymiarach: szerokość śmigła + 10 mm x długość śmigła + 20 mm. Następnie wykonujemy skrzynkę ze sklejki 2 mm, której podstawą będzie uprzednio przygotowany klocek. Całość wewnątrz smarujemy rozdzielaczem i zalewamy gipsem rozrobionym z wodą. Szybko wkładamy śmigło wzorcowe tak, aby gips sięgał powyżej górnych krawędzi. Przed całkowitym stwardnięciem gipsu rozbieramy boczne ścianki i ostrym nożem zbieramy nadmiar gipsu do krawędzi (rys. 1). Należy to czynić bardzo ostrożnie, ażeby nie uszkodzić śmigła.

Po wyschnięciu gipsu wyjmujemy śmigło i wyrównujemy powierzchnie negatywu. Powtórnie przytwierdzamy boczne ścianki, wkładamy śmigło, smarujemy całość rozdzielaczem i tak przygotowaną formę zalewamy żywicą epoksydową (zmieszaną z cementem w stosunku 3:1) tak, aby poziom jej był wyżej o ~ 5 mm od najwyżej położonej krawędzi śmigła. Z góry kładziemy drugi klocek lekko go naciskając.

Po utwardzeniu żywicy (czas ten zależy od rodzaju żywicy i ilości utwardzacza) rozbieramy formę i delikatnie usuwamy gips. Drugą połówkę formy zalewamy identycznie jak pierwszą. Następnie wiercimy 3 prostopadłe otwory ϕ 5,1 mm w miejscach widocznych na zdjęciu. Z drutu ϕ 5 mm wykonujemy 3 kołki ustalające późniejsze ich usunięcie z formy.

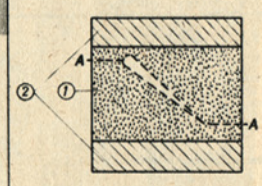
Wykonanie śmigła

Do wykonania śmigła potrzebne nam będą:
1) forma z kołkami ustalającymi,
2) dwa ściski stolarskie,
3) rozdzielacz,
4) żywica epoksydowa,
5) włókno szklane w postaci nici (np. rowing).

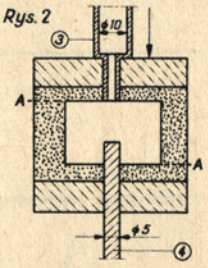
Formę smarujemy dokładnie rozdzielaczem i wypełniamy obie połówki przesączonym żywicą włóknem szklanym, układając je wzdłuż śmigła. Składamy formę, wkładamy kołki ustalające i całość mocno ściskamy.

O całkowitym i dobrym wypełnieniu świadczy wyciekająca żywica na całej długości linii podziału formy. Im mocniej będzie ściśnięta forma, tym mniejsza będzie różnica grubości pomiędzy śmigłem wzorcowym a wykonanym przez nas w formie.

Rys. 1



Rys. 2



① żywica z cementem
② sklejka
③ rurka wlewana
④ kołek ustalający
A-A linia podziału

Po stwardnięciu żywicy wyjmujemy śmigło z formy, wyważamy je i polerujemy. Chcąc uzyskać śmigła kolorowe dodajemy do żywicy barwnika (np. farby malarskiej do ścian). Jeśli każdorazowo formę dobrze wysmarujemy rozdzielaczem, będzie nam służyła bardzo długo. Chcąc uzyskać z tej samej formy śmigło takiej samej grubości jak śmigło wzorcowe należy formę przygotować tak, jak na rys. 2, aby można było wtryskiwać żywicę do formy pod ciśnieniem.

Do wytworzenia potrzebnego nam ciśnienia wykorzystamy pompkę do pompowania piłek. Długość „1" rurki, do której wlewamy żywicę, zależy od rodzaju śmigła (jego objętości) i należy ją dobrać indywidualnie do każdej formy. Następnie wklejamy ją na żywicę w otwór po kołku ustalającym w środku piasty.

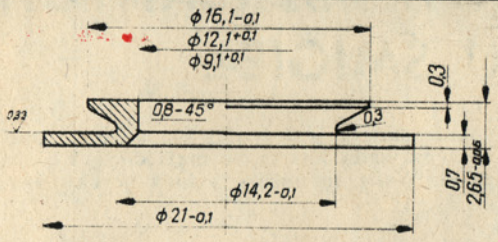
Przy wykonywaniu śmigieł postępujemy w sposób następujący:
1. Smarujemy formę i pojemnik na żywicę rozdzielaczem.
2. Przycięte włókno szklane układamy w formie wypełniając nim ~ 75% objętości.
3. Skręcamy formę uprzednio wkładając kołki ustalające.
4. Wlewamy do pojemnika (rurki) żywicę.
5. Łączymy pojemnik z pompką za pomocą węża gumowego i wtryskujemy żywicę do formy.

O całkowitym wypełnieniu formy świadczy żywica wypływająca przez dwa otworki (ϕ 0,3—0,5 mm) wykonane w końcówkach łopat.

Po rozebraniu formy wyjmujemy śmigło i wykańczamy je jak przy formie bezciśnieniowej.

MAREK DUDA

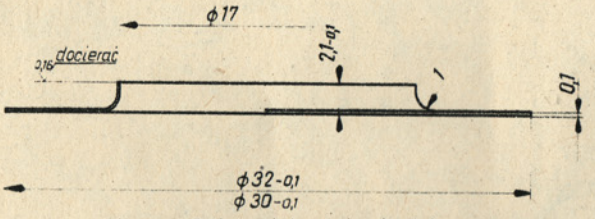
MODELARSKI SILNIK Z KRĄŻĄCYM TŁOKIEM „FM–03"



Twardość 55÷62 HRc
Hartować. Odpuszczać
Uwaga: Jedną sztukę wyk. z otw. ϕ9,1+0,1

2,5 / 0,32

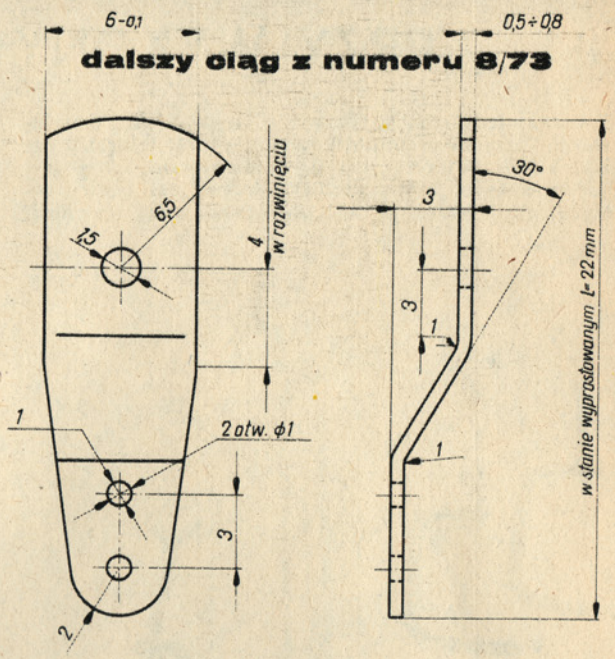
Odrzutnik	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	Stal 45	2	S.15.32.0



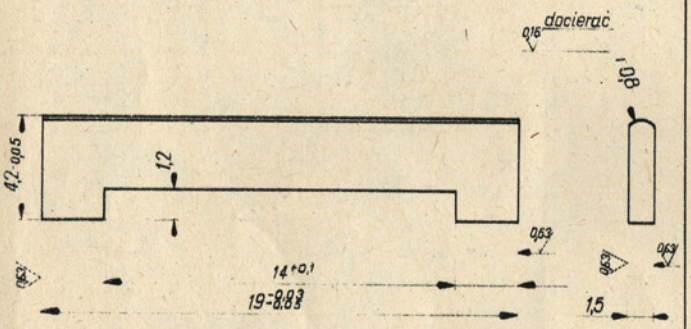
Uwaga: Jedną sztukę wyk. o średnicy ϕ30-0,1

5 / 0,16 docierać

Uszczelka piersocieniowa	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	bl. brązowa	2	S.15.34.0



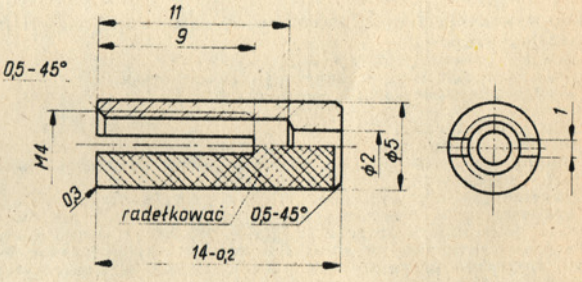
Dźwignia	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	St. 3	1	S.15.04.0



pasować z luzem 0,02÷004 do wycięcia w tłoku.

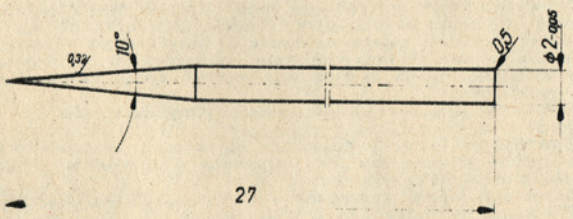
5 / 0,16 docierać / 0,63

Płytka uszczelniająca	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	SW18	3	S.15.17.0



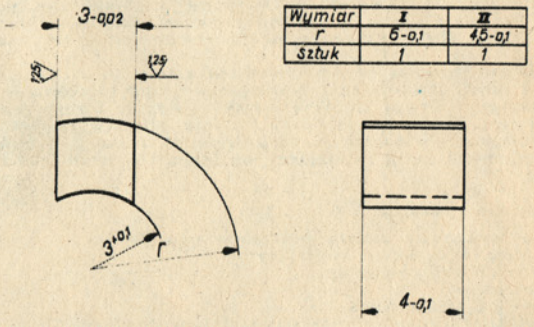
5

Nakrętka	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	Stal 45	1	S.15.27.1



5 / 0,32

Iglica	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	D65	1	S.15.27.2

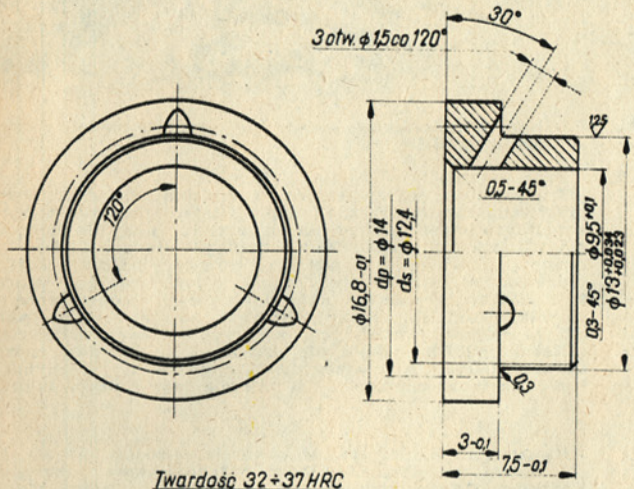


Wymiar	I	II
r	5-0,1	4,5-0,1
sztuk	1	1

Uwaga: Ostre krawędzie stępić.

5 / 12,5

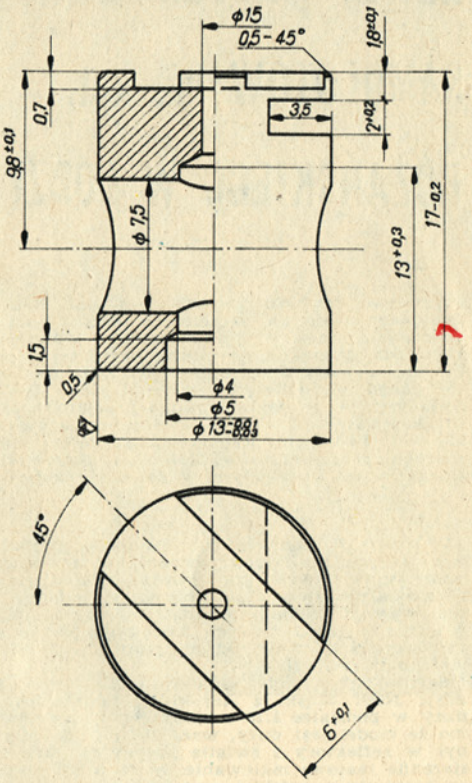
Klin	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	Stal St6	2	S.15.24.5 S.15.24.6



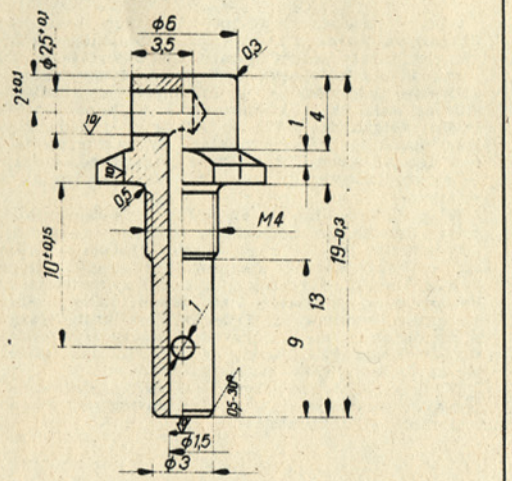
Twardość 32÷37 HRC
Hartować. Odpuszcz.

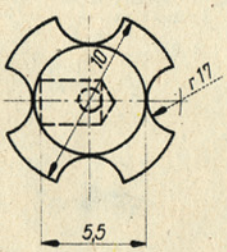
Zęby korygowane. Korekcja P-0		
Ilość zębów	z	14
Moduł	m	1
Nominalny kąt przyporu	∠	20°
Współczynnik wysok. zęba	y	1
Przesunięcie zarysu zęba	xm	0,43
Głębokość pomiar.	hpom.	1,48
Grubość pomiar.	g pom.	1,88-1,84
Pomiar przez 2 zęby	M2	4,92-0,05

Koło zębate	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	45H	1	S. 15. 40. 0

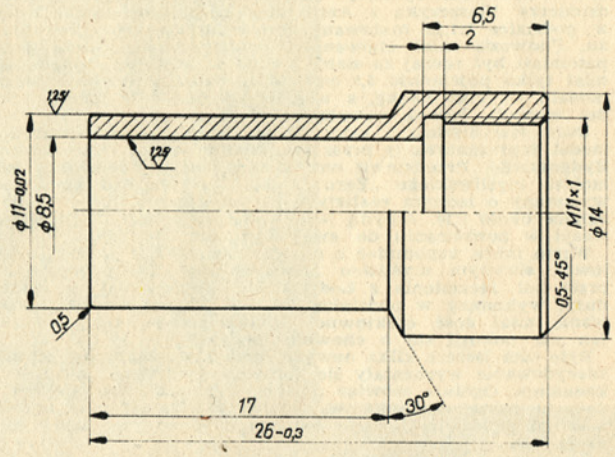


Przepustnica	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	Stal 45	1	S. 15. 06. 0

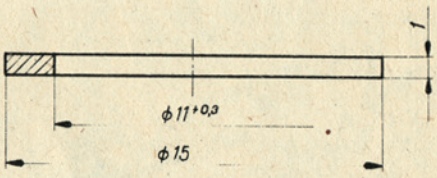




Rozpylacz	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	Stal 45	1	S. 15. 10. 1



Króciec	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	PA6	1	S. 15. 25. 2



Podkładka gaźnika	Materiał	Szt.	Nr rysunku
	Fibra	1	S. 15. 13. 0

DOKOŃCZENIE W NASTĘPNYM NUMERZE

REWIA MAŁYCH SAMOLOTÓW im. kpt. RÓŻAŃSKIEGO W ŁODZI

Wielkim powodzeniem cieszyła się wystawa modeli zorganizowana w mieście

Przełożenie terminu zawodów im. kpt. Różańskiego z tradycyjnego maja na przełom czerwca i lipca było jak najbardziej trafne. Po raz pierwszy zawodom towarzyszyła słoneczna, a przede wszystkim bezwietrzna pogoda, o jakiej zawodnicy marzyli od dłuższego czasu. Do konkursu zgłosiło się ponad pięćdziesięciu zawodników z tylomaż modelami. Świadczy to o ciągle trwającej popularności tej imprezy, a także kategorii modeli samolotów na uwięzi, co zapewne ma swój związek ze wspaniałym sukcesem odniesionym przez naszych reprezentatnów kol. kol. Ostrowskiego i Podgórskiego w roku ubiegłym w dalekiej Tuluzie (Francja).

* * *

W sobotę 30 czerwca dokonano oceny modeli za wykonanie. Wspomniana liczba zawodników, a właściwie modeli do oceny spowodowała, że komisja miała pełne ręce roboty i zakończyła swą pracę niemal o północy. Wśród zaprezentowanych modeli odnotować można było sporą grupę nowych modeli i nowych zawodników. Nie sposób omówić tu wszystkich. Toteż ograniczymy się do kilku najbardziej wyróżniających się.

Bardzo ładny model samolotu PZL „Karaś" przedstawił komisji Józef Śląski z Aeroklubu Łódzkiego. Jest to model duży w podziałce 1:10 z silnikiem o pojemności 10 cm³. Mimo że model jest duży, waży tylko 3 kg. Model wyposażony był w reflektory i światła pozycyjne. Miał również bardzo staranne matowe malowanie, może nieco przebrązowione jak na kolorystykę polskich samolotów okresu międzywojennego. Błędem w wykonaniu modelu było to, że model był gładki, bez zaznaczenia charakterystycznych blach poszycia tak skrzydła, jak i kadłuba. J. Śląski tłumaczył tę niedokładność brakiem czasu i obiecał, że już na następne zawody model będzie miał dopracowane wszelkie szczegóły. Model ten może liczyć się na naszej łódzkiej imprezie. Trwałość zapewnia mu laminatowa konstrukcja.

Drugim ciekawym nowym modelem był model francuskiego samolotu myśliwskiego z okresu II wojny światowej „Caudron-Renault-Cyclone" zaprezentowany przez kol. Włodzimierza Błaszczyka z Aeroklubu Łódzkiego. Model duży w podziałce 1:7,23 malowany był w oryginalnym kamuflażu. Podwozie miał chowane i amortyzowane. Silnik jego natomiast był raczej za słaby jak na tę wielkość modelu, bo miał tylko pojemność 5,6 cm³. Może nadrobi ten brak waga modelu — tylko 2,8 kg, a więc wykonanie dość lekkie. Model wymaga jednak poważnych dopracowań.

Dużą starannością i estetyką wykonania legitymował się model zaprezentowany przez kol. Nielipińskiego z Aeroklubu Bydgoskiego. Przedstawił on okazały model japońskiego samolotu myśliwskiego „Zero". Model był bardzo starannie wykonany o ładnym realistycznym malowaniu, duży, w podziałce około 1:10. Jedyną jego wadą jest ciężar. Zbyt wiele ważył w porównaniu do swej wielkości.

Warto także wspomnieć o modelu samolotu II wojny światowej, sławnym myśliwcu „Spitfire Mk IX", wykonanym przez kol. Jęczmienia z Łodzi (LOK). Przedstawił on model duży, wykonany w podziałce 1:8 z silnikiem 10 cm³. Malowanie miał dość efektowne. Wielka szkoda, że zawodnik ten nie pokusił się o chowane podwozie.

Było tam jeszcze kilka nowych modeli, wspomniane jednak zdecydowanie wyróżniały się zarówno wielkością, jak i wykonaniem. Ogólnie mówiąc poziom wykonania wzrasta i widać, że nasza czołówka w najbliższych latach nie będzie taka „osamotniona", wielu bowiem młodych modelarzy dogania ich.

Tradycyjnym już zwyczajem w godzinach popołudniowych przerwana została praca komisji i wszyscy obejrzeli wystawę zorganizowaną w mieście, na skwerze tuż przy ul. Piotrkowskiej, a więc w najbardziej ruchliwym punkcie Łodzi. Tym razem zadbano nawet o tabliczki informacyjne przed każdym modelem. Pozwoliły one skupić uwagę spikera, którego rolę doskonale spełniał kol. Haniszewski, jednocześnie zawodnik z modelem samolotu RWD-10, na sprawach propagandy zawodów, jutrzejszych rozgrywek oraz modelarstwa i Aeroklubu PRL. Toteż nic dziwnego, że wystawa cieszyła się nie słabnącym powodzeniem, mimo że to już chyba po raz czwarty zorganizowano w mieście tego rodzaju imprezę.

* * *

Niedziela rano, uroczystość otwarcia zawodów, kwiaty pod pomnikiem poległych lotników, wychowanków Aeroklubu Łódzkiego. Imponująco wyglądała ta ilość barwnych modeli, wśród których uwijały się aż dwie redakcje telewizji: łódzka i warszawska.

A oto garść refleksji ze startów. Dobra pogoda odsłoniła słabość pewnej grupy zawodników, którzy dotychczas swoje braki w lataniu tłumaczyli zawsze trudnymi warunkami latania przy silnym wietrze. Czym wobec tego tłumaczyć się po tych zawodach, gdzie na 27 startujących seniorów loty zaliczyło tylko 18? I drugie pytanie: Dlaczego niektórzy zawodnicy nawet nie próbowali wystartować? Zgłosiło się przecież 46 seniorów, natomiast próbę startu podjęło zaledwie 27.

Innym niepokojącym zjawiskiem jest to, że wielu zawodników przybywa na zawody z modelami „dziewiczymi" i dopiero na zawodach próbuje wystartować, co najczęściej kończy się niepowodzeniem. Tak właśnie było z modelem „Zero" kol. Nielipińskiego, modelem „Spitfire" kol. Jęczmienia i wieloma innymi. Toteż warto zastanowić się nad tym, biorąc pod uwagę trudności finansowe naszej organizacji, czy tacy zawodnicy nie sprawdzeni powinni się zjawiać na tego rodzaju ogólnopolskiej imprezie. Sądzę, że jeżeli nie pomoże tu perswazja, trzeba będzie zastosować inne środki. Przed wysłaniem na zawody modelarz musi swoje umiejętności potwierdzić w aeroklubie.

* * *

Dużym zaskoczeniem na zawodach było zwycięstwo kol. Zbigniewa Jurka z Aeroklubu Opolskiego, który tym razem zwyciężył cały zespół z mistrzostw świata w Tuluzie z przewagą 19 punktów przed Lechem Podgórskim.

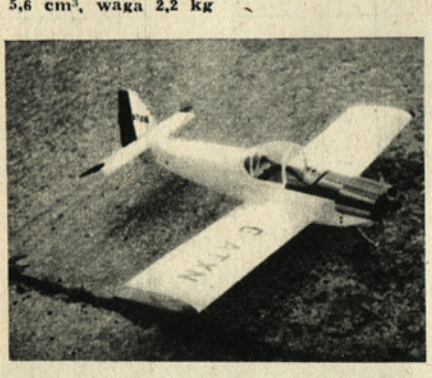
Pewne trudności z uruchomieniem silnika w pierwszej kolejce miał kol. Haniszewski z Aeroklubu Łódzkiego ze swoim żelaznym RWD-10. W drugiej jednak kolejce wszystko poszło dobrze i modelarz uzyskał czwarte miejsce. Bardzo dobrze wypadł kol. Śląski, także z Aeroklubu Łódzkiego ze swym ładnym „Karasiem" plasując się na szóstym miejscu.

W grupie juniorów zwycięstwo święcił kol. Jerzy Sulitka z Aeroklubu Łódzkiego (Piotrków) startujący modelem „Ryon" ST. Model raczej mały (1:8,38), co limitował silnik 3,25 cm³, ale bardzo starannie wykonany. Drugim był Waldemar Machniewicz także z Łodzi z modelem „Kania 3" wykonanym w podziałce 1:11. Model raczej mały, ale bardzo starannie wykonany. Trzecim był kol. Ryszard Wieczorek z Aeroklubu Jeleniogórskiego startujący modelem samolotu myśliwskiego PZL P-11c, na którym nasi piloci w 1939 roku walczyli z nawałą faszystowską.

Wydaje się, że w grupie naszych nastolatków kilku rokuje poważne nadzieje i w pełni zasługuje na wieksze silniki i pomoc w dokumentacji.

Z. SZAJEWSKI

Model samolotu „Kittywake", wykonany przez kol. Mieczysława Nowaka z Aeroklubu Łódzkiego, podziałka 1:7, silnik 5,6 cm³, waga 2,2 kg



Model samolotu myśliwskiego „Spitfire Mk IX" kol. Hieronima Jęczmienia — Łódź LOK, silnik 10 cm³, podziałka 1:8, ciężar 4,3 kg

Model japońskiego samolotu myśliwskiego II wojny światowej „Zero", zaprezentowany przez zawodnika Aeroklubu Bydgoskiego — kol. Nielipińskiego

WYNIKI SPORTOWE

1. Zbigniew Jurek — Aer. Opolski — „Mosquito" — 1002 pkt.
2. Lech Podgórski — Aer. Pomorski — „IŁ-2" — 983 „
3. Andrzej Umiński — Aer. Łódzki — Jak 18 Ps — 755 „
4. Edward Haniszewski — Aer. Łódzki — RWD-10 — 701 „
5. Marian Kaziród — Aer. Częstochowski — „Chiomunk" — 691 „
6. Józef Slaski — Aer. Łódzki — „Karaś" — 671 „
7. Mieczysław Nowak — Aer. Łódzki — „Kittywake" — 657 „
8. Stefan Gondyński — Aer. Łódzki — CSS-11 — 629 „
9. Roman Mucha — Aer. Częstochowski — Ut-2 — 604 „
10. Andrzej Wolniak — Aer. J. Góra — Avia-B-534 — 506 „

Startowało 27 zawodników, loty zaliczyło 18 zawodników.

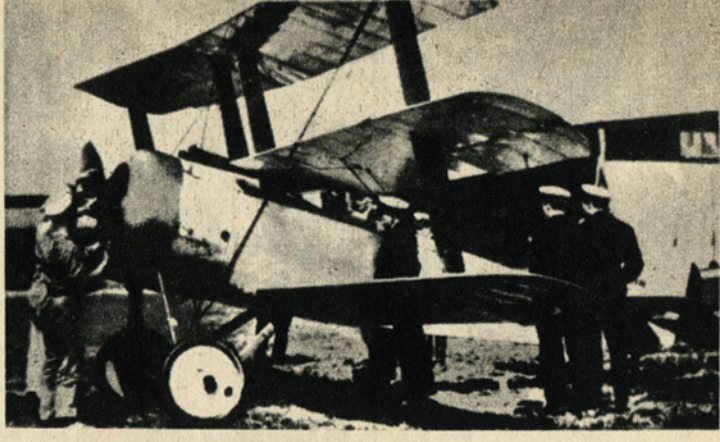
Juniorzy

1. Jerzy Sulitka — Aer. Łódzki Piotrków — „Ryon" — 391 „
2. Waldemar Machniewicz — Aer. Łódzki — „Kania-3" — 377 „
3. Ryszard Wieczorek — Aer. J. Góra — „P-11c" — 353 „
4. Andrzej Kaiszczak — Aer. Łódzki Piotrków — „Siorocco" — 335 „
5. Włodzimierz Foltyński — Łódź — LOK — Jak 18 PM — 333 „
6. Tadeusz Banaszczyk — Aer. Łódzki — „Mustang" — 203 „
7. Rafał Czerner — Wrocław — LOK — „Cessna-18S" — 189 „
8. Zdzisław Ściborowski — Wrocław — LOK — „Cessna-140" — 175 „

Do startu przygotowuje się kol. Lech Podgórski, aktualny wicemistrz świata — model samolotu Il-2,

Model samolotu myśliwskiego II wojny światowej „Jak 3" zaprezentował kol. Bogusław Tomczyk z Aeroklubu Łódzkiego, silnik 10 cm³, podziałka 1:6,5, waga 3,3 kg

Fot. Z. Szajewski



ANGIELSKI SAMOLOT MYŚLIWSKI SOPWITH „TRIPLANE"

Historycy lotnictwa są w zasadzie zgodni, że fabryczny konstruktor firmy Sopwith — inż. Herbert Smith, zaprojektował w latach dwudziestych jeden z najlepszych samolotów myśliwskich. Był to Sopwith „Pup". Ale równolegle do „Pupa" zaprojektowano i wyprodukowano samolot jeszcze lepszy — „Triplane". Opuścił on halę fabryczną firmy Sopwith 28 kwietnia 1916 r. Uważany był w tym czasie za rewelacyjną konstrukcję. Należy pamiętać, że był to okres najzacietszych bitew I wojny światowej. Szala zwycięstwa przechylała się raz w jedną, raz w drugą stronę. Niemieckie i austriackie samoloty budowane masowo w wielu wytwórniach zaczęły uzyskiwać liczebną i jakościową przewagę. Dobry myśliwiec był więc aliantom bardzo potrzebny. Ale był to dobry rok dla alianckiego lotnictwa, bowiem równolegle z rodzącą się rodziną doskonałych Sopwithów — z których Sopwith „1 1/2 Strutter" był używany już seryjnie, a „Pup" i „Triplane" wchodziły do prób — we Francji oblatywał swego „Spada VII" inż. L. Béchereau.

OPIS TECHNICZNY

Sopwith „Triplane" był jednosilnikowym, jednomiejscowym trójpłatem myśliwskim konstrukcji całkowicie drewnianej, z gwiazdowym rotacyjnym silnikiem i klasycznym stałym podwoziem.

Kadłub — wykonany z drewnianych profilowanych żeber łączonych podłużnicami. Wzmocniony ściągaczami z linek stalowych. Łoże silnika z ramy stalowej oddzielone od reszty kadłuba ścianą ogniową. Silnikowa część kadłuba aż za kabinę pilota pokryta blachą aluminiową, reszta — płótnem. Pokrycie płócienne sznurowane na prawej stronie kadłuba.

Skrzydła — konstrukcja dwudźwigarowa drewniana z nawleczonymi żebrami (rozstaw żeber 381 mm). Krzyżowe ściągi linek stalowych wzmacniały całość. Tylny dźwigar wszystkich płatów miał mocowane zawiasy lotek. Każda z nich miała 0,52 m² powierzchni. Płaty rozparte pojedynczymi oprofilowanymi wspornikami. Środkowe wsporniki w połowie swej długości miały specjalne oprofilowane zaczepy do mocowania skrzydeł płata środkowego. Komora płatów wykrzyżowana cięgnami z drutów stalowych. Na prawym wsporniku środkowym zawieszono napęd pompy benzynowej — śmigiełko obracane strumieniem powietrza w locie. Wszystkie skrzydła miały jednakowy wznios 2°30′ i kąt zaklinowania 2°.

Usterzenie — drewniane kryte płótnem o charakterystycznym sopwithowskim obrysie. Konstrukcja wzmocniona cięgnami z linki stalowej mocowanymi do kadłuba oraz stateczników.

Podwozie — klasyczne drewniane z goleniami w kształcie litery V. Amortyzacja półosi — sznurem gumowym.

Napęd — silnik gwiazdowy rotacyjny, chłodzony powietrzem, dziewięciocylindrowy Clerget 9B o mocy 130 KM. Napędzał on drewniane śmigło typu AD 555 o średnicy 2,59 m. Zbiornik paliwa o pojemności 90 l umieszczony w przedniej prawej części kadłuba. Nad nim umieszczony zbiornik oleju o pojemności 18 l.

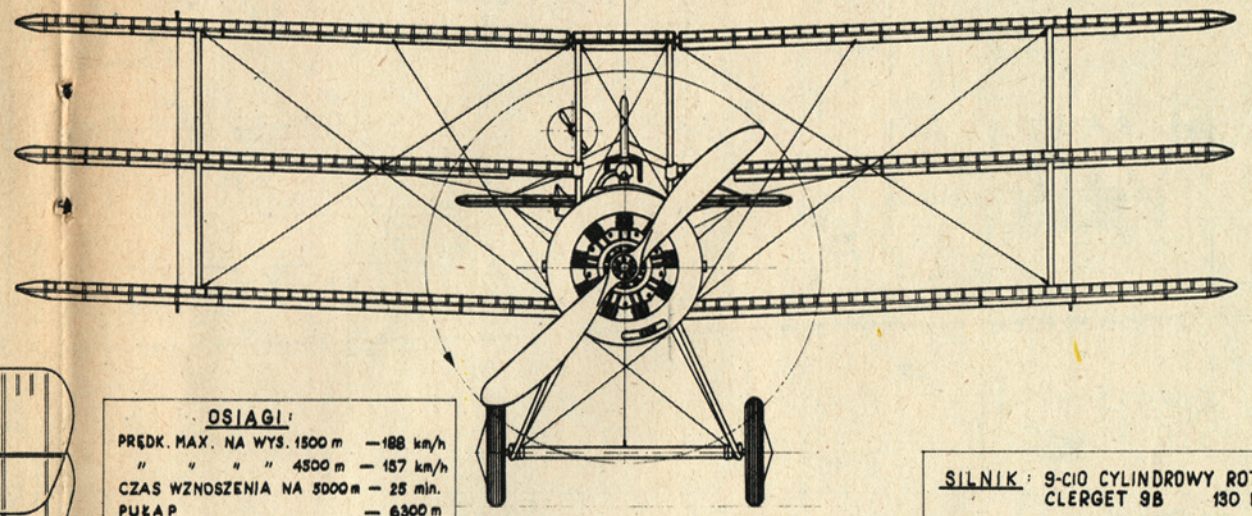
Uzbrojenie — jeden stały karabin maszynowy Vickers kal. 7,92 mm z zasobnikiem 500 nabojów (w taśmie). Karabin mocowany w osi płatowca przed kabiną pilota zsynchronizowany z obrotami śmigła synchronizatorem systemu Scarf-Dibovsky (osiem egzemplarzy „Triplane'ów" miało zamontowane dwa karabiny obok siebie).

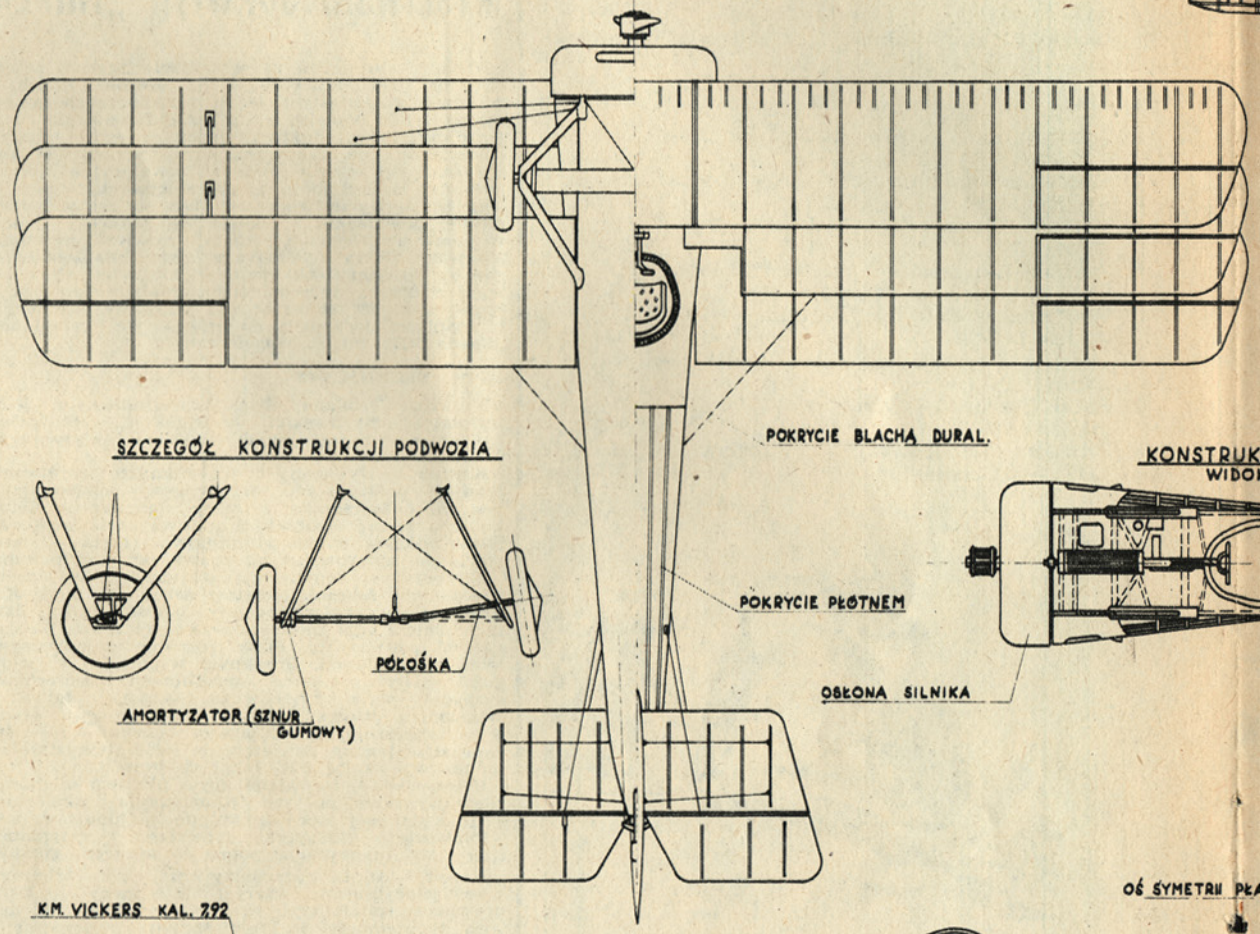
DANE TECHNICZNE

rozpiętość (wszystkich trzech płatów)		8,077 m
długość		5,740 m
wysokość		3,200 m
powierzchnia nośna		21,45 m²
” górnego płata		7,80 m²
” środkowego płata		6,69 m²
” dolnego płata		6,96 m²
ciężar własny		499,4 kG
” w locie		700,0 kG
Prędkość maksymalna na wysokości	1500 m	188,3 km/h
	2000 m	180,3 km/h
	3300 m	172,2 km/h
	4500 m	157,7 km/h
prędkość wznoszenia na wysokość	300 m	50 sek.
	900 m	2 min 30 s
	1800 m	5 min 50 s
	4800 m	25 min
pułap		6248 m
czas lotu		3 godz.

WIESŁAW BĄCZKOWSKI

SOPWITH *triplane*





POKRYCIE BLACHĄ DURAL.

POKRYCIE PŁÓTNEM

OSŁONA SILNIKA

CIĘGNA STERU WYSOKOŚCI

OŚ SYMETRII PŁATOWCA

PŁOZA OGONOWA DREWN.

SZNUROWANIE POKRYCIA
(TYLKO Z PRAWEJ STRONY)

POMPA PALIWOWA
NAPĘDZANA ŚMIGIEŁKIEM

CIĘGNA USZTYWNIAJĄCE

ŚMIGŁO DREWNIANE
TYP A.D.555 ŚREDN. 2,59 m

2,5°

OSIĄGI:

PRĘDK. MAX. NA WYS. 1500 m	— 188 km/h
" " " " 4500 m	— 157 km/h
CZAS WZNOSZENIA NA 5000 m	— 25 min.
PUŁAP	— 6300 m
CZAS LOTU	— 3 h

SILNIK: 9-CIO CYLINDROWY ROTACYJNY CLERGET 9B 130 KM

DANE TECHNICZNE

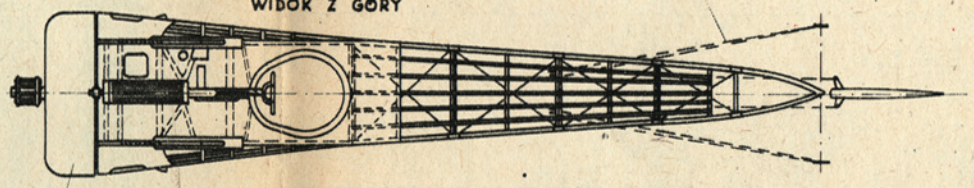
ROZPIĘTOŚĆ	—	8,07 m
DŁUGOŚĆ	—	5,74 m
WYSOKOŚĆ	—	3,20 m
CIĘŻAR WŁASNY	—	499 kG
" W LOCIE	—	700 kG
POW. NOŚNA	—	21,45 m²

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI PODWOZIA

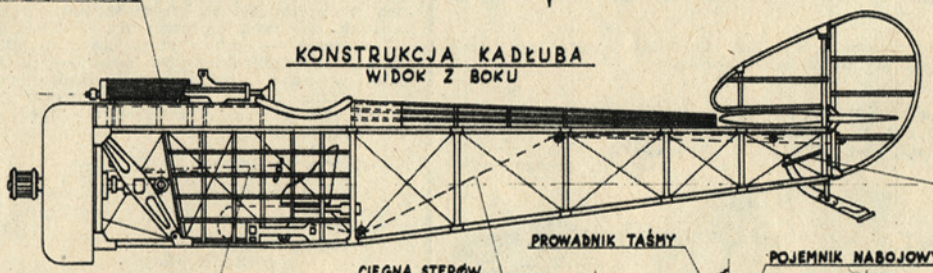
PÓŁOŚKA

AMORTYZATOR (SZNUR GUMOWY)

KONSTRUKCJA KADŁUBA
WIDOK Z GÓRY



KONSTRUKCJA KADŁUBA
WIDOK Z BOKU



K.M. VICKERS KAL. 7,92

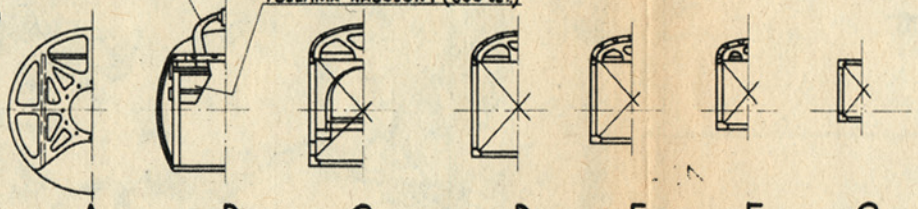
AMORTYZATOR PŁOZY
(SZNUR GUMOWY)

PROWADNIK TAŚMY

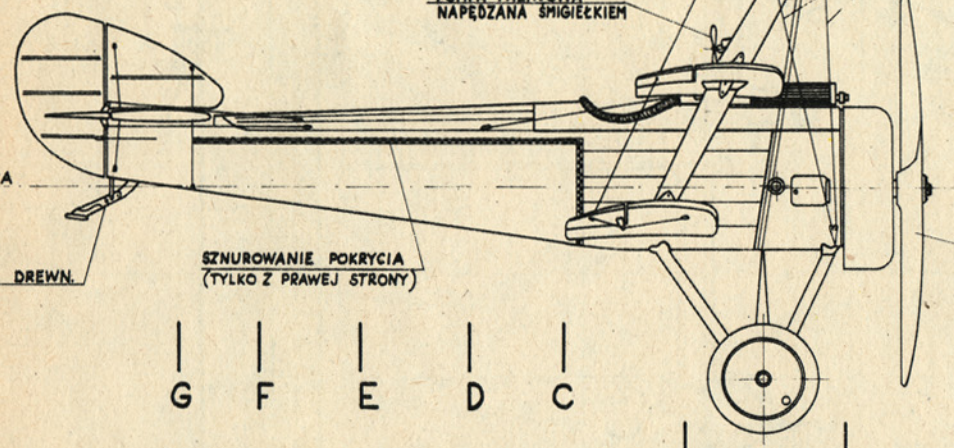
POJEMNIK NABOJOWY (500 SZT.)

CIĘGNA STERÓW

CIĘGNO DŹWIGNI GAZU



A B C D E F G



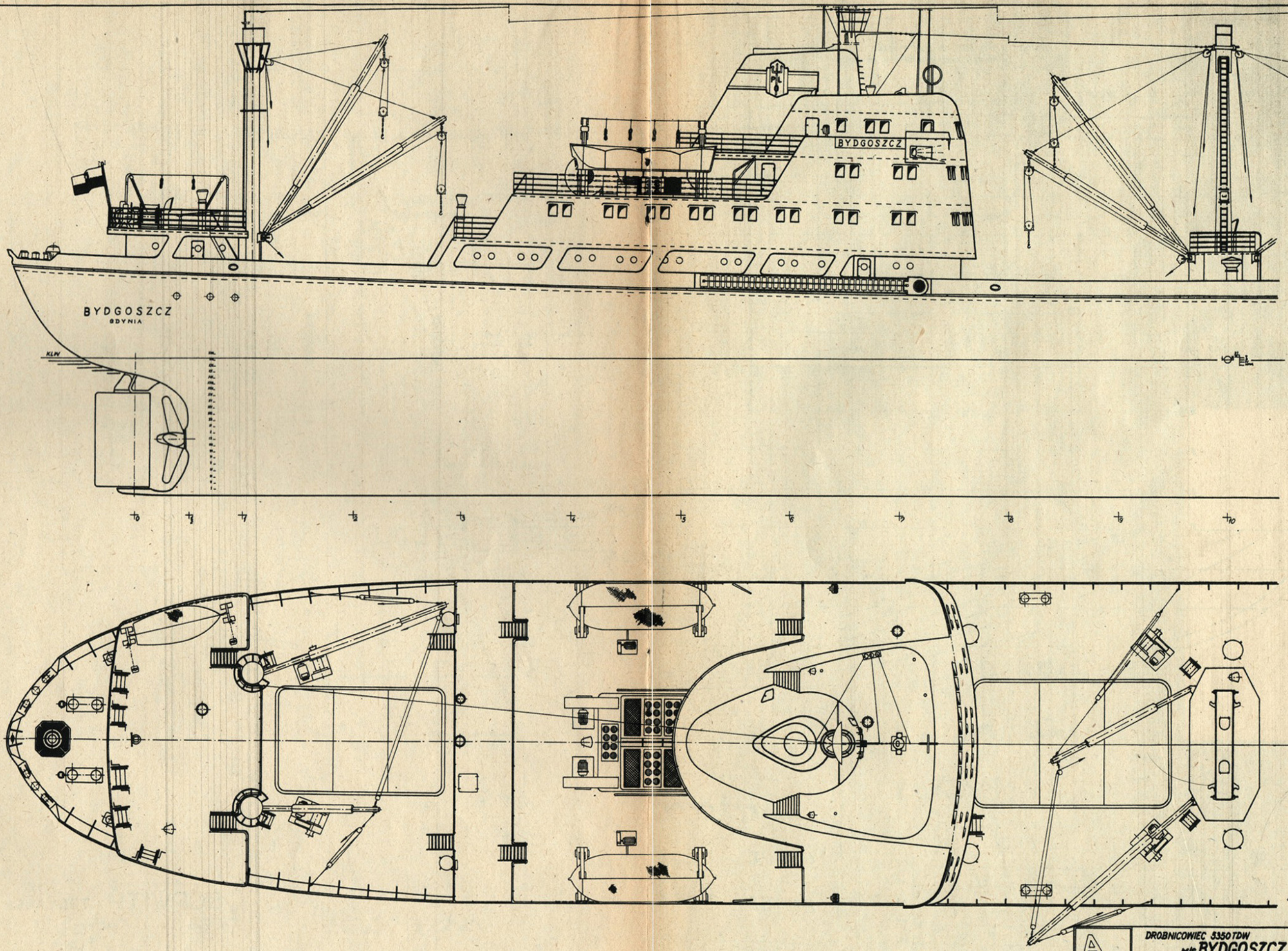
G F E D C

B A

PODZIAŁKA

0 0,5 1 2m

SOPWITH TRIPLANE		
OPRACOWAŁ: WIESŁAW BĄCZKOWSKI		
DATA 1. 1973	NR. ARK. 1	NR. RYS. 6
SKALA 1:50	IL. ARK. 1	



DROBNICOWIEC 3350 TDW

m/s BYDGOSZCZ

kreślił: Andrzej Nadworny	podz.: 1:1
opracował: Andrzej Nadworny	nr rys.: 01-73
data: 23.01.1973	nr ark.: 2/3

GDAŃSK

MODELARZ

Skala 1:48

osłona silników-OS

położenie poz.34

zarys poz.27

24 wycinki co 15°

przekrój C-C

12 żeber

28 otworów ø7

50 żeber

67 żeber

80 elementów pow. o łuku 2,5 mm

drugi stopień rakiety

24 wycinki co 15°

10 kołków ø2/5

przekrój szczytkowy H

zbiornik układu zasilania

cyrkiel redukcyjny — 3,2

pierwszy stopień rakiety

widok KL

widok KM

przekrój A₁-A₁

fragment przekroju W-W

przekrój A-A

Literatura uzupełniająca :

Astronautic 1/63 r,

Aviation Week and Space Technology 5,8,11,17/63; 11,14,19,24/64 r,

Flight 2838/63 r,

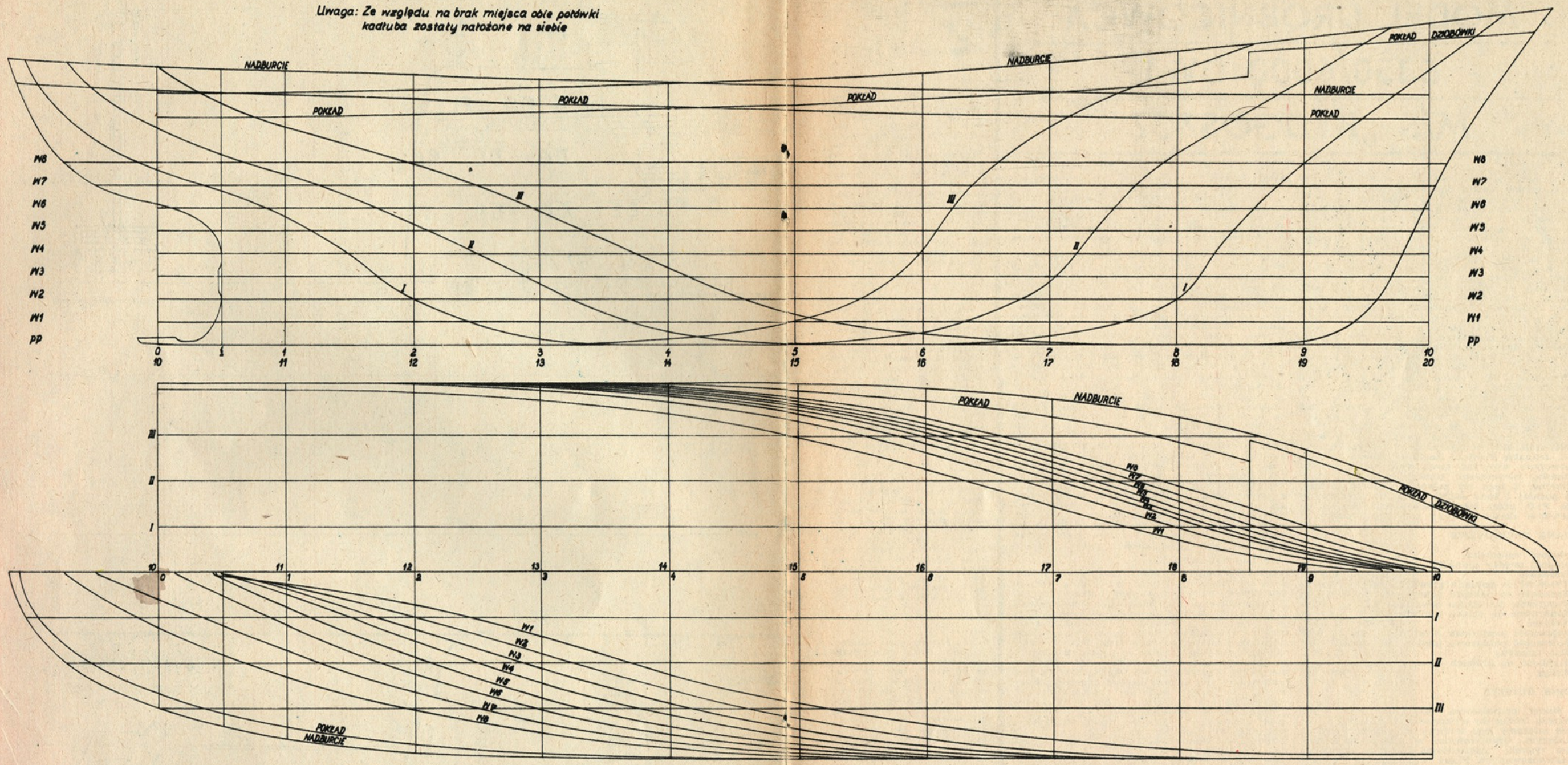
Missiles and Rockets 1,5,7,8/63; 3,5,7/64 r.

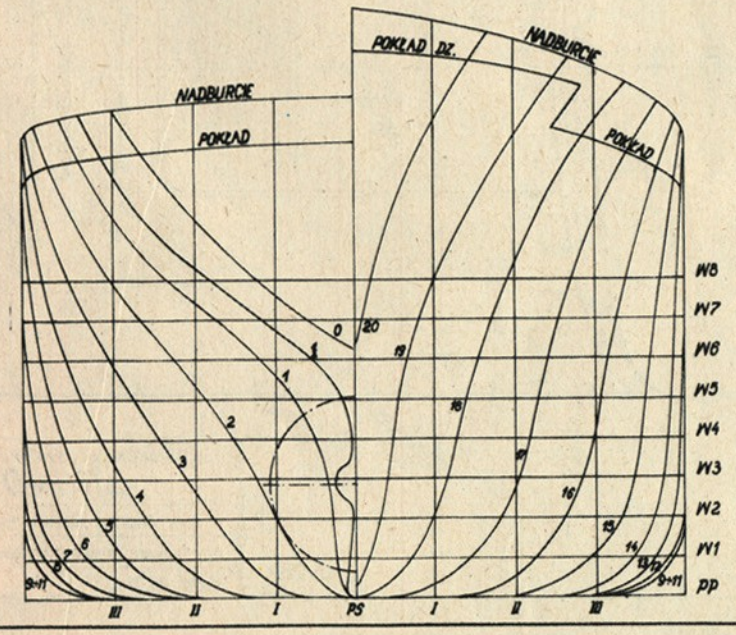
Opracował technicznie na podstawie czasopisma Tehničke Novine ew.

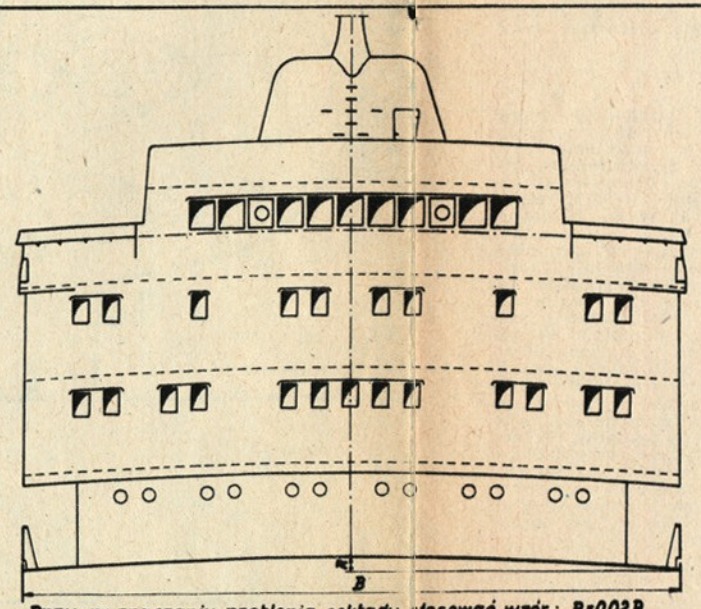
0 1 2 3 4m

MAKIETA RAKIETY KOSMICZNEJ TITAN 3C		
Podziałka rys.	Konstrukcji :	Nr arkusza 2
Data : 15.6.1973 r.	A. STOJANOVIČA	Ilość arkuszy 2

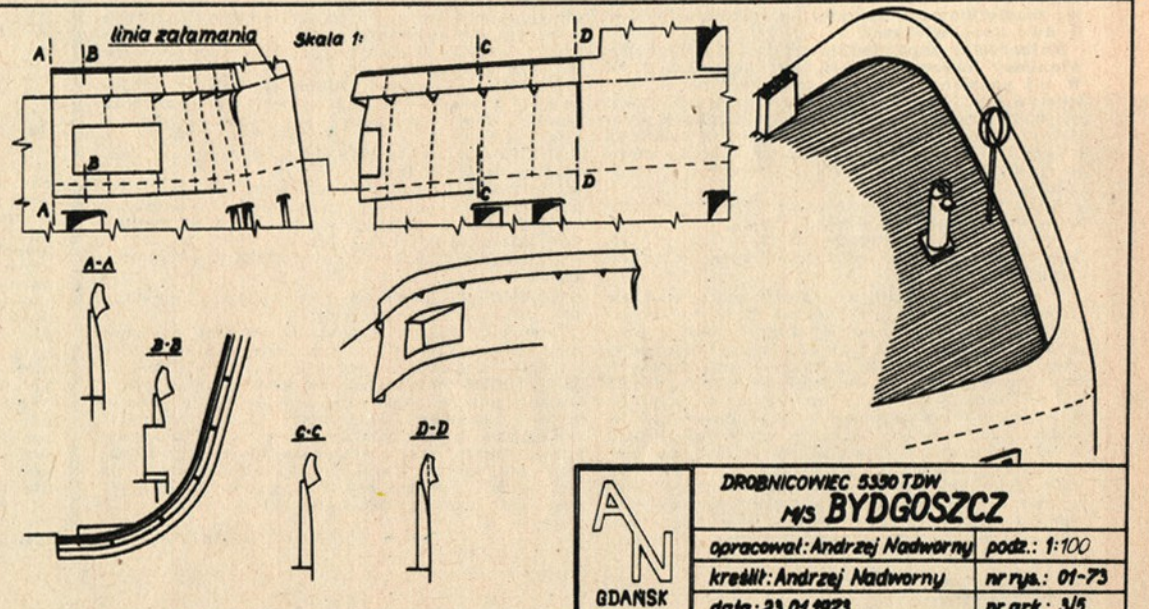
Uwaga: Ze względu na brak miejsca obie połówki kadłuba zostały nałożone na siebie



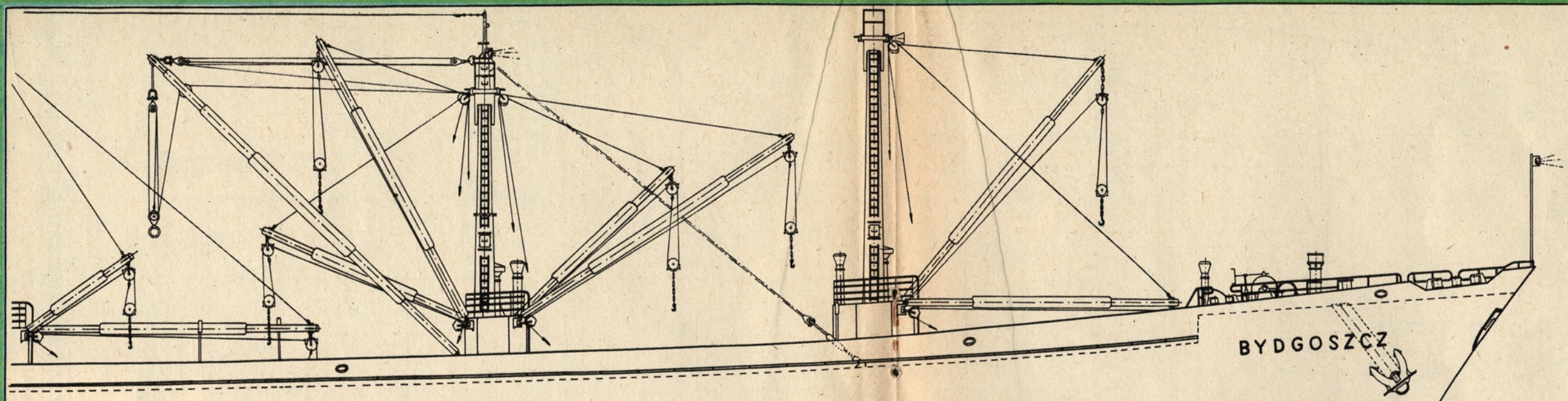


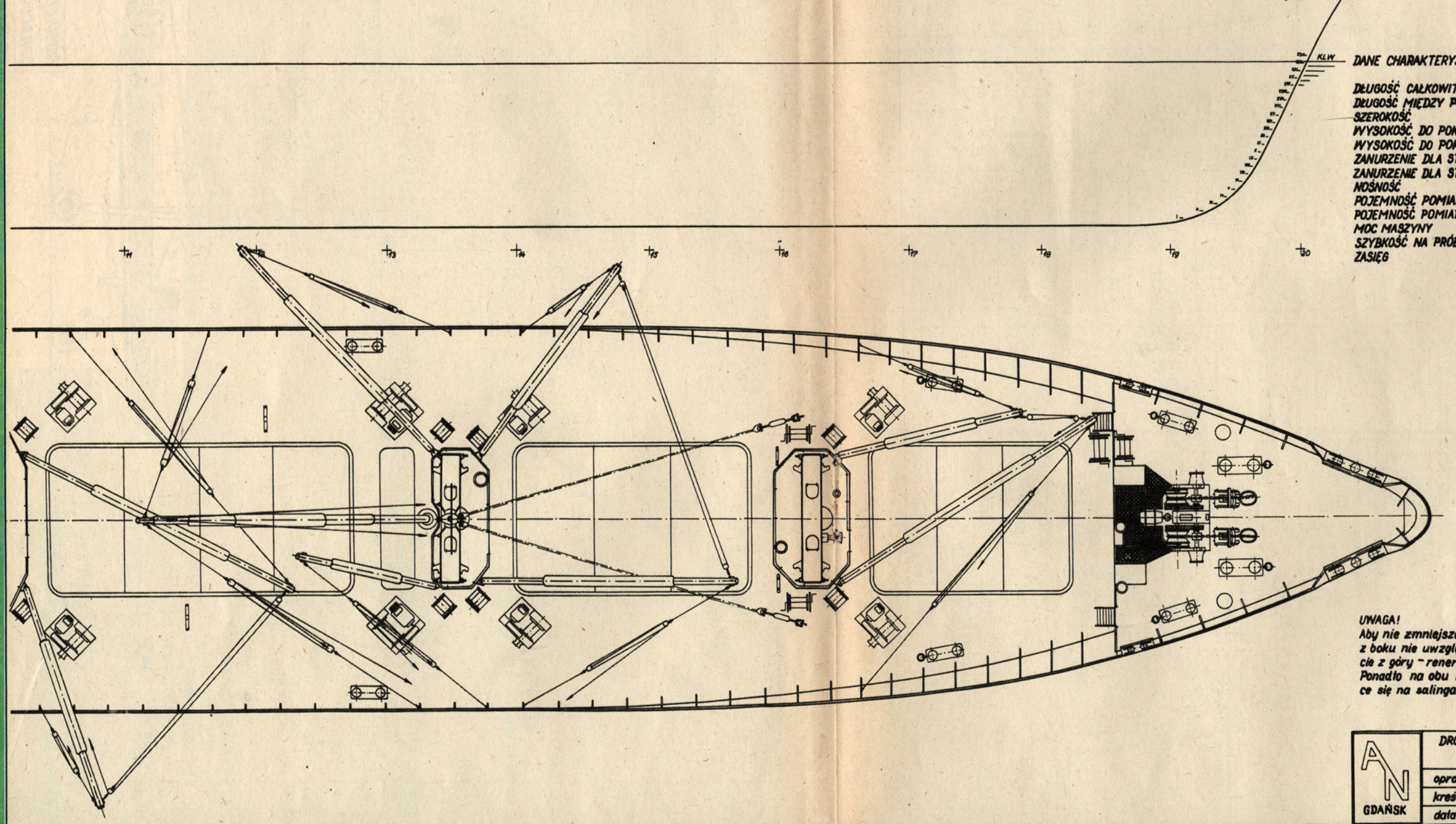


Przy wyznaczaniu zaoblenia pokładu stosować wzór: R=0,02B



GDAŃSK	DROBNICOWIEC 5350 TDW M/S BYDGOSZCZ	
	opracował: Andrzej Nadworny	podz.: 1:100
	kreślił: Andrzej Nadworny	nr rys.: 01-73
	data: 23.01.1973	nr ark.: 3/5





DANE CHARAKTERYSTYCZNE

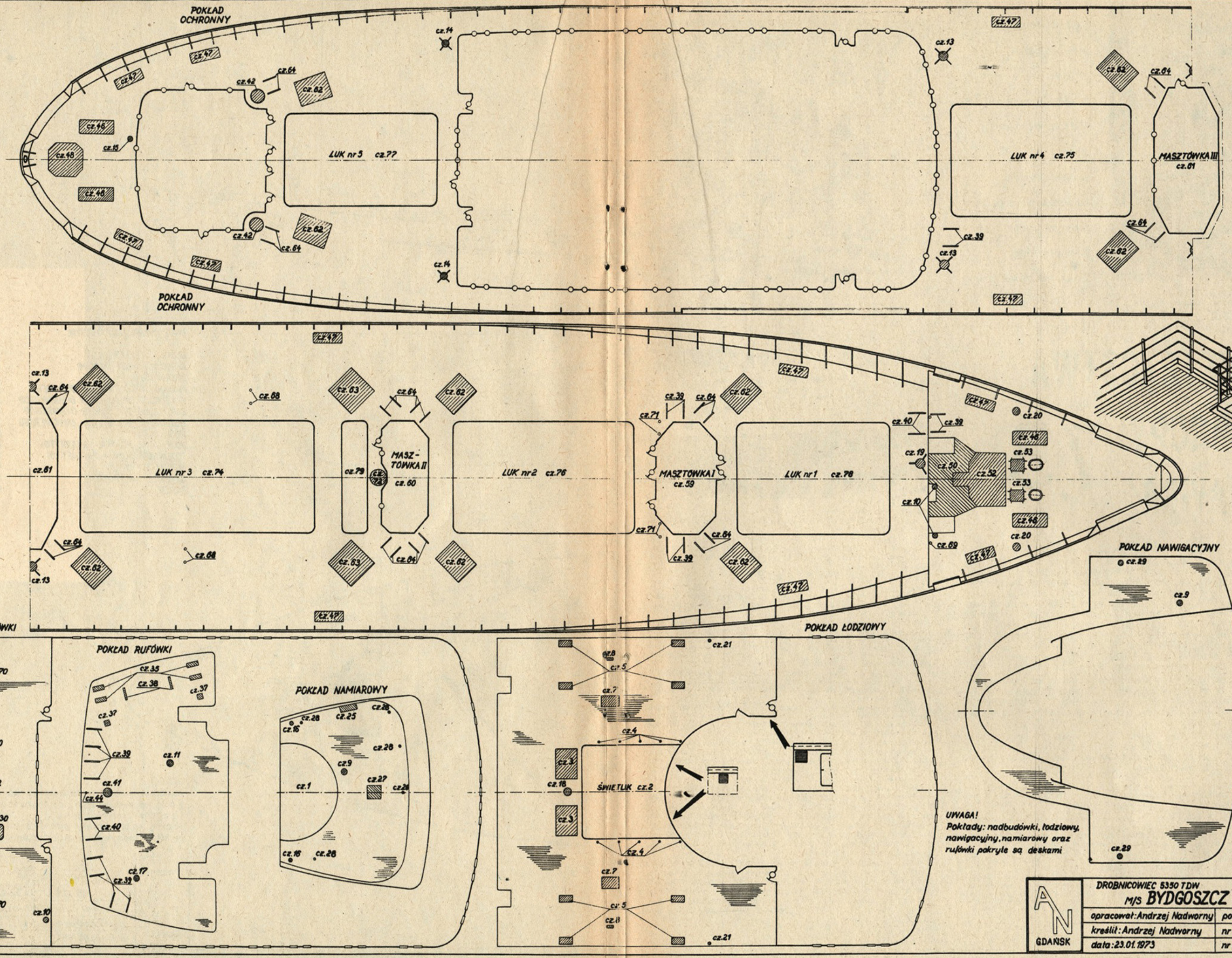
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA	$L = 124,1\,m$
DŁUGOŚĆ MIĘDZY PIONAMI	$L_{pp} = 112,0\,m$
SZEROKOŚĆ	$B = 16,5\,m$
WYSOKOŚĆ DO POKŁADU GŁÓWNEGO	$H_g = 6,85\,m$
WYSOKOŚĆ DO POKŁADU OCHRONNEGO	$H_o = 10,0\,m$
ZANURZENIE DLA STATKU OTWARTEGO	$T = 6,38\,m$
ZANURZENIE DLA STATKU ZAMKNIĘTEGO	$T = 6,97\,m$
NOŚNOŚĆ	5350/8000 TDW
POJEMNOŚĆ POMIAROWA (BRUTTO)	3230/3315 BRT
POJEMNOŚĆ POMIAROWA (NETTO)	1750/3020 NRT
MOC MASZYNY	4900 KM
SZYBKOŚĆ NA PRÓBACH	16,1 w
ZASIĘG	9000 Mm

UWAGA!
Aby nie zmniejszać czytelności rysunków, na rzucie z boku nie uwzględniono gai i profenderów, a na rzucie z góry - renerów i łapenant.
Ponadto na obu rzutach pominięto lampy znajdujące się na salingach wszystkich masztów.

AN GDAŃSK

DROBNICOWIEC 5350 TDW
M/S **BYDGOSZCZ**

opracował: Andrzej Nadworny	podz.: 1:
kreślił: Andrzej Nadworny	nr rys.: 01-73
data: 23.01.1973	nr ark.: 1/5



UWAGA!
Pokłady: nadbudówki, łodziowy, nawigacyjny, namiarowy oraz rufówki pokryte są deskami

DROBNICOWIEC 5350 TDW M/S **BYDGOSZCZ**	
opracował: Andrzej Nadworny	podz.: 1:1
kreślił: Andrzej Nadworny	nr rys.: 01-73
data: 23.01.1973	nr ark.: 4/5

AN GDAŃSK

Komin 1 szt.1

Wentylator

Drugi jak w lustrz. odbiciu

3 szt.2

Wentylatory

9 szt.2

10 szt.3

Świetlik 2 szt.1

13 szt.6

11 szt.2

12 szt.

44 szt.2

15 szt.1

4 szt.2

21 szt.2

16 szt.2

17 szt.2

18 szt.1

19 szt.1

20 szt.2

31 szt.1

Maszt dwunożny 54 szt.1

Widok na barierki masztu 2-go

cz.56

cz.56a

Żurawiki 5 szt.4

Uwaga: Drugi kompl. żurawików wykonać jak w lustrzanym odbiciu

Łódź ratunkowa 6 szt.2

Uwaga: Łodzie są pokryte brezentem

25 szt.1

Syrena 37 szt.1 - tylko na przednim maszcie

Lampa 38 szt.12 - na każdym salingu należy umieścić 4 lampy

Maszt radarowy 22 cz.23 szt.1

mocować do knag na pokładzie namiarowym

Radionamiernik 26 szt.1

Winda łodziowa

Rolka 8 szt.2

7 szt.2

Druga winda jak w lustrzanym odbiciu

Podstawa radaru 23 szt.1 cz.24

Radar 24 szt.1

Reflektor 29 szt.2

Wiatr 30 szt.1

Trapy 32 szt.8

Antena 28 szt.4

Kompas 27 szt.1

Żurawiki łodzi roboczej 35 kompl.1

Trap 34 szt.2

Uwaga: Jeden trap należy wykonać jak w lustrzanym odbiciu

Stopnie siatkowe

33 szt.2

Kolumna 42 szt.2

Uwaga: liny oznaczono linią punktową

Łódź robocza 36 szt.1

Pachołek krzyżowy 37 szt.2

Legar łodzi roboczej 38 szt.2

Bębny dla lin

40 szt.2

39 szt.8

Podest windy kotwicznej 50 szt.1

Kotwica patentowa 3000 kg 64 szt.3

Awaryjne koło sterowe 41 szt.1

Kolumienka nastawcza 61 szt.1

Rys. „A" wykonano bez uwzględnienia kosza

Kabestan 49 szt.1

Lampy zamocować na obu kolumnach od strony płaszczyzny symetrii PS

Lampa 43 szt.2

Pachoły

Flagsztok 44 szt.1

45 szt.1 - zamocować na lewej kolumnie

46 szt.4

47 szt.12

Winda kotwiczna 52 szt.1

Podest kabestanu 48 szt.1

Stoper łańcucha 53 szt.2

wspornik nadburcia oraz sposób mocowania gai

A-A

koło retunk.

Ściana przejściowa z pokładu ochronnego na pokład dziobówki

połączenie steru z trzonem sterowym (sprzęgło)

Ster typu Simplex szt.1

B-B

Maszt dwunożny 55 szt.2

56a szt.

56 szt.1

LUK nr 4 75 szt.1

LUK nr 2 76 szt.1

LUK nr 3 74 szt.1

LUK nr 5 77 szt.1

Śruba szt.1

Maszt. I 59 szt.1

cz.33

cz.31

cz.13

cz.12

cz.53

UWAGA

Masztówki należy pasować do pokładu. Pokłady masztówek są równoległe do pokładu ochronnego, natomiast ścianki są prostopadłe do płaszczyzny podstawowej PP.

Maszt. II 60 szt.1

cz.56

cz.11

cz.13

cz.56

Windy

Winda 3T 62 szt.10

Winda 5T 63 szt.2

UWAGA: 5 wind 3T i jedną windę 5T należy wykonać jak w lustrzanym odbiciu

Maszt. III 61 szt.1

cz.17

cz.55

cz.12

cz.55

Beben topenanty 64 szt.12

Bom lekki 65 szt.2

Bom lekki 66 szt.10

Bom ciężki 30T 67 szt.1

Jarzma bomów

68 szt.2

69 szt.2

70 szt.2

71 szt.2

łożysko bomu ciężkiego 72 szt.1

73 szt.1

UWAGA

Przednie i tylne ściany zrębnic wszystkich luków (oprócz luku nr 5) są jednakowe.

Luk pomiarowy 78 szt.1

LUK nr 1 78 szt.1

Zrębnice luków należy dokładnie dopasować do pokładu ochronnego

UWAGA

Podczas rejsu luki obciągnięte są brezentem

Herb miasta Bydgoszczy umieszczony na dziobie (galion)

czerwony

błękitny

czerwony (kolor cegły)

błękitny

ciemnoniebieski

UWAGA!

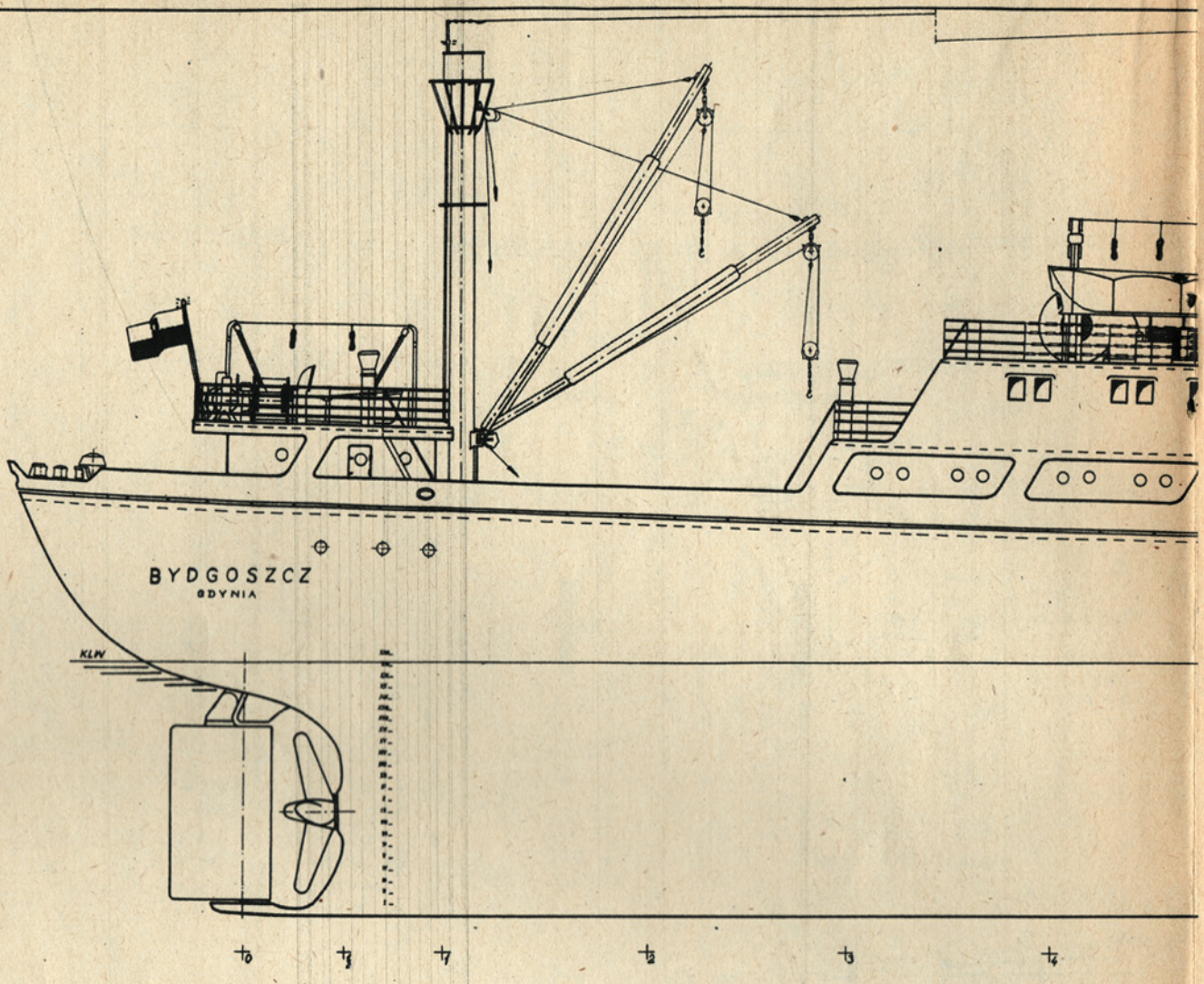
W okresie późniejszym na dziobie (poniżej galionu) domalowano Krzyż Grunwaldu III Klasy.

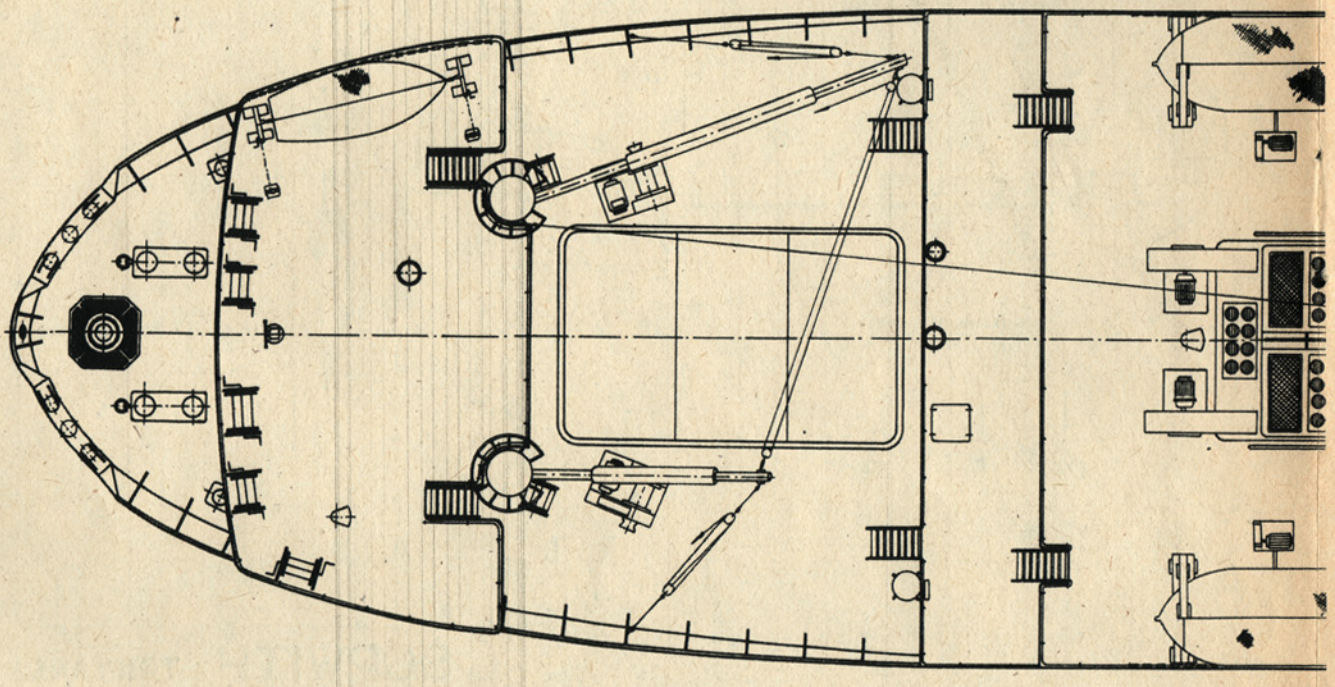
GDAŃSK

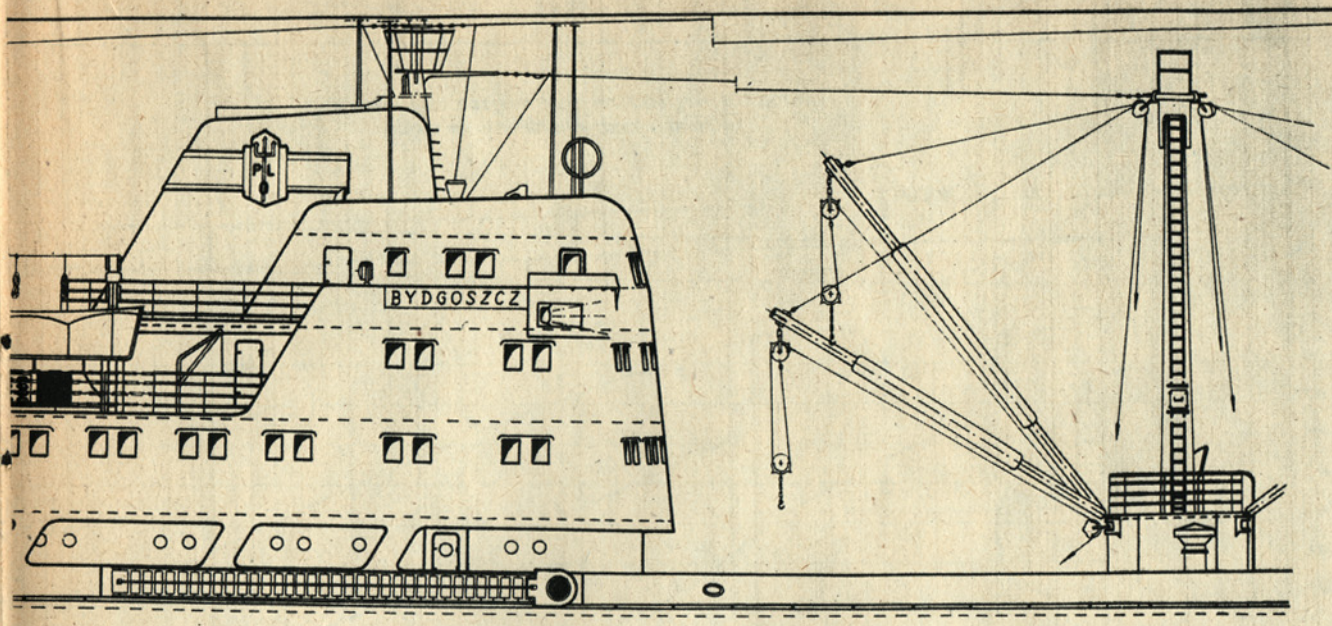
DROBNICOWIEC 8350 TDW

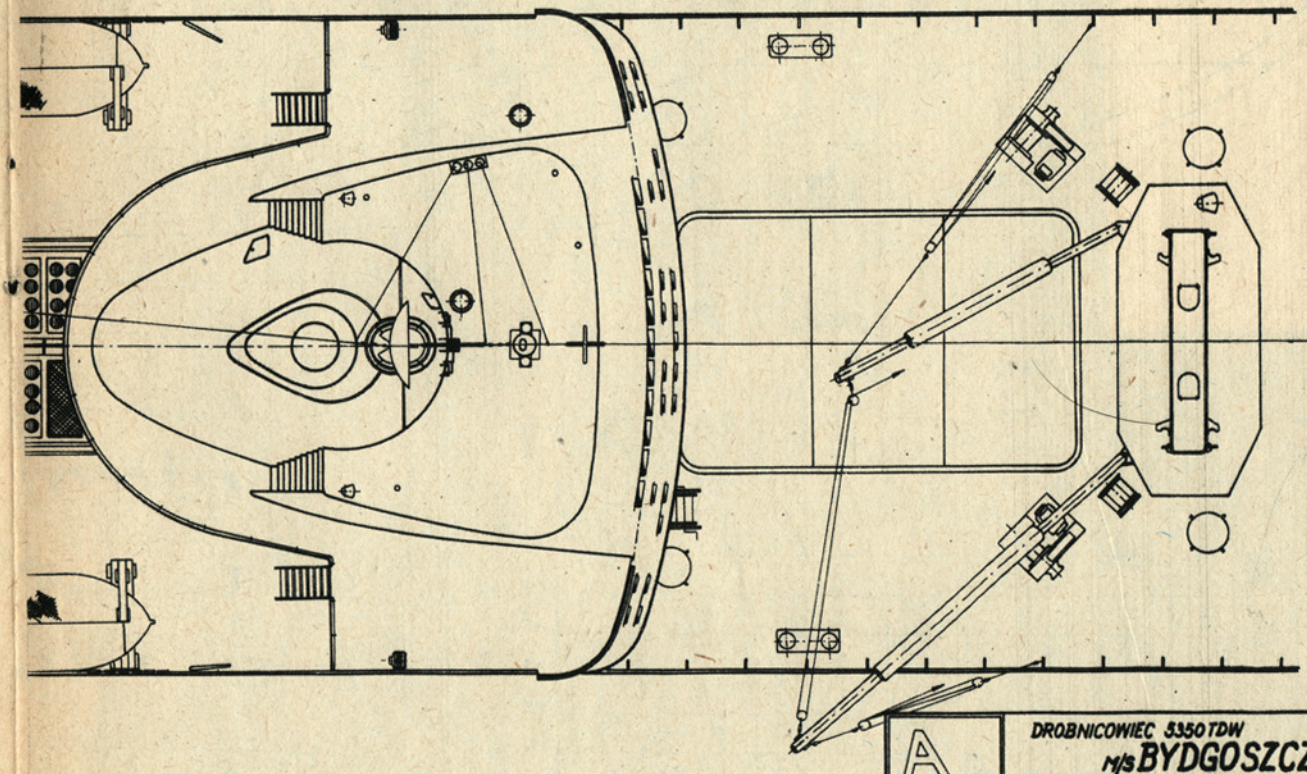
M/S BYDGOSZCZ

opracował: Andrzej Nadworny	podz.: 1:100
kreślił: Andrzej Nadworny	nr rys.: 01-73
data: 23.01.1973	nr ark.: 5/5


BYDGOSZCZ
GDYNIA
KLIW







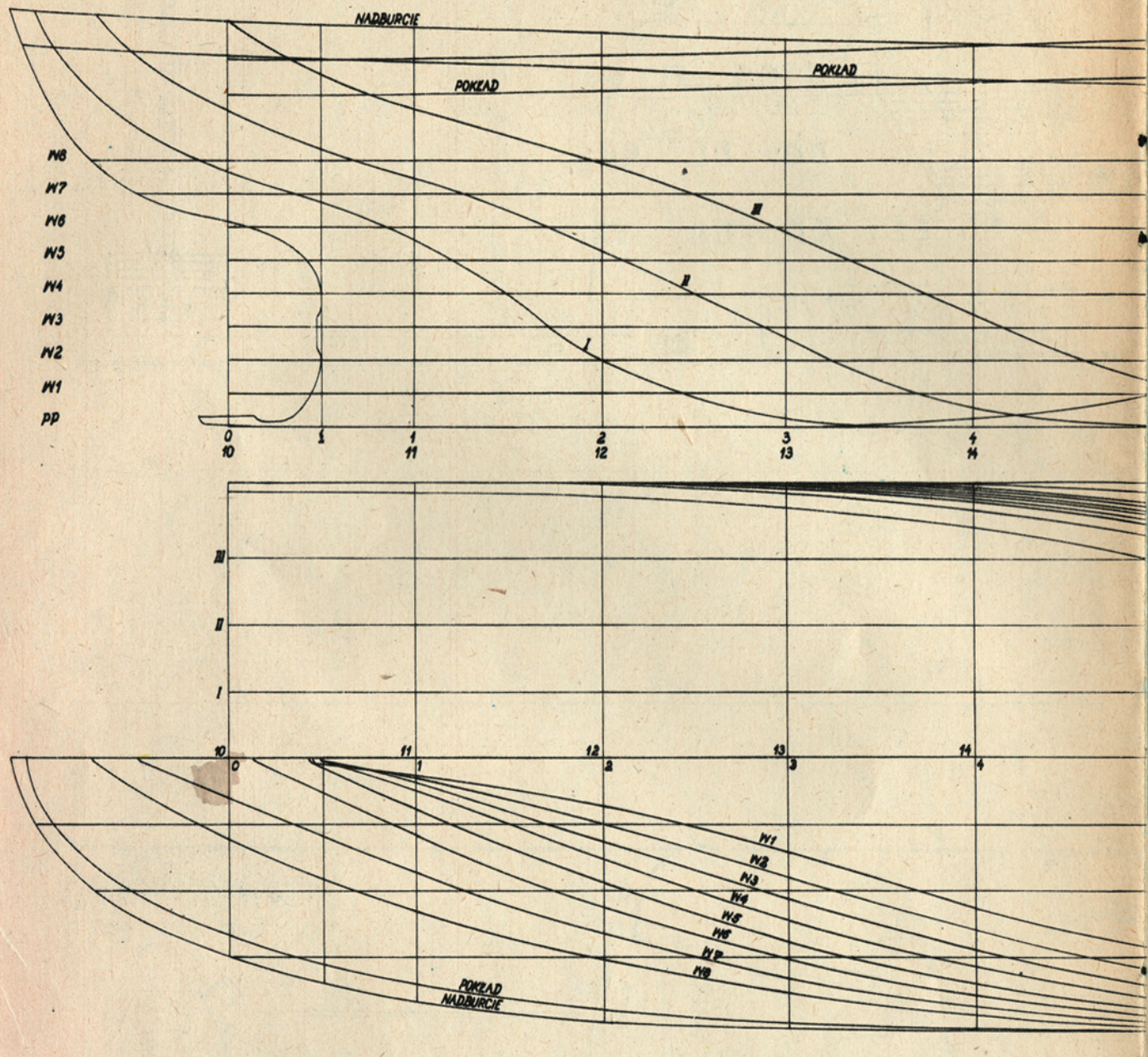
DROBNICOWIEC 5350 TDW

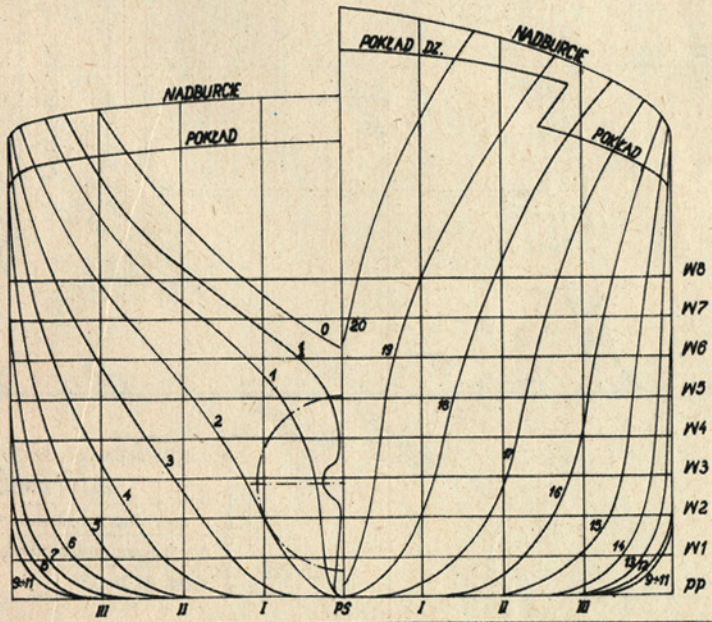
m/s BYDGOSZCZ

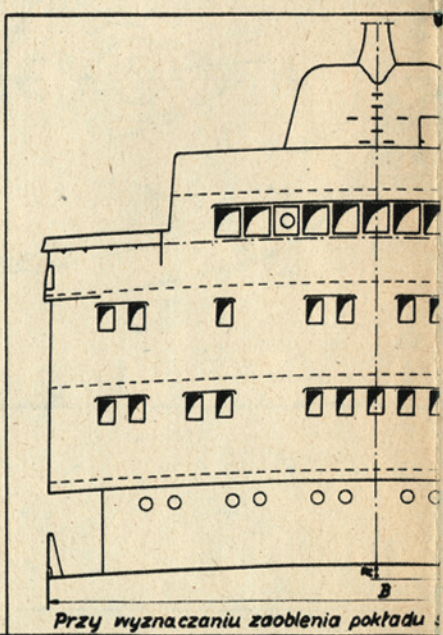
kreślił: Andrzej Nadworny	podz.: 1:1
opracował: Andrzej Nadworny	nr rys.: 01-73
data: 23.01.1973	nr ark.: 2/5

AN GDAŃSK

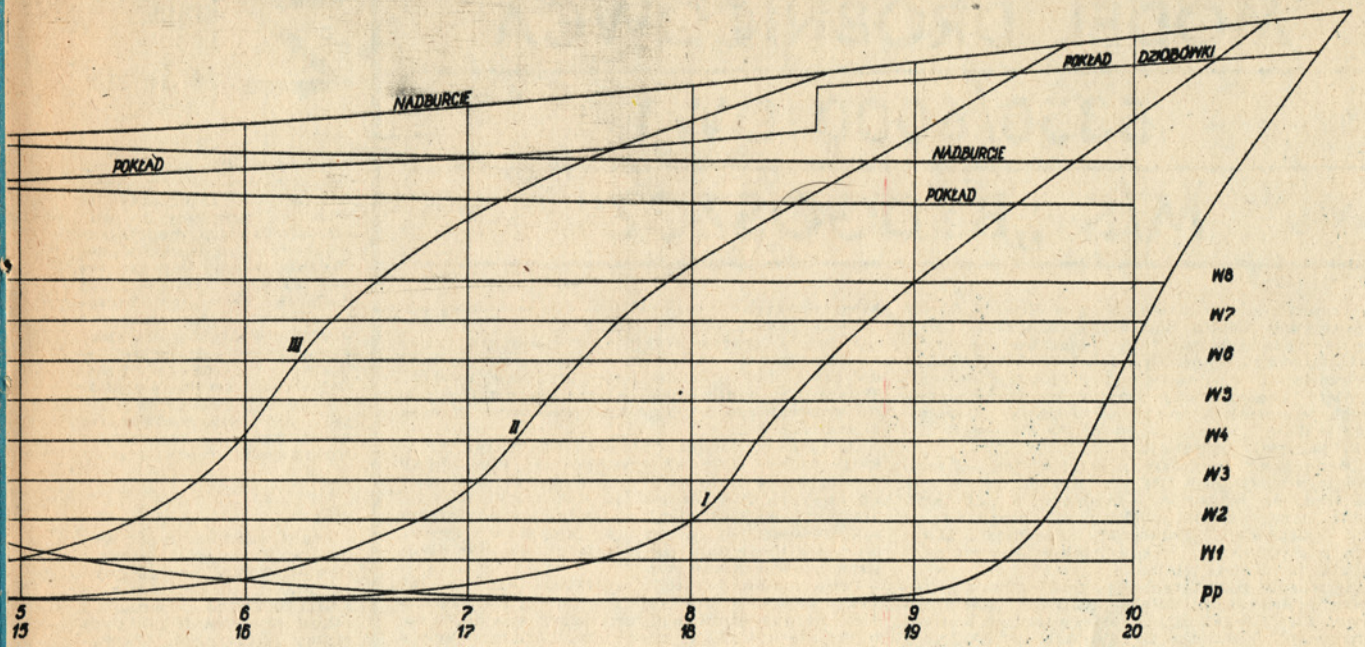
Uwaga: Ze względu na brak miejsca obie połówki kadłuba zostały nałożone na siebie

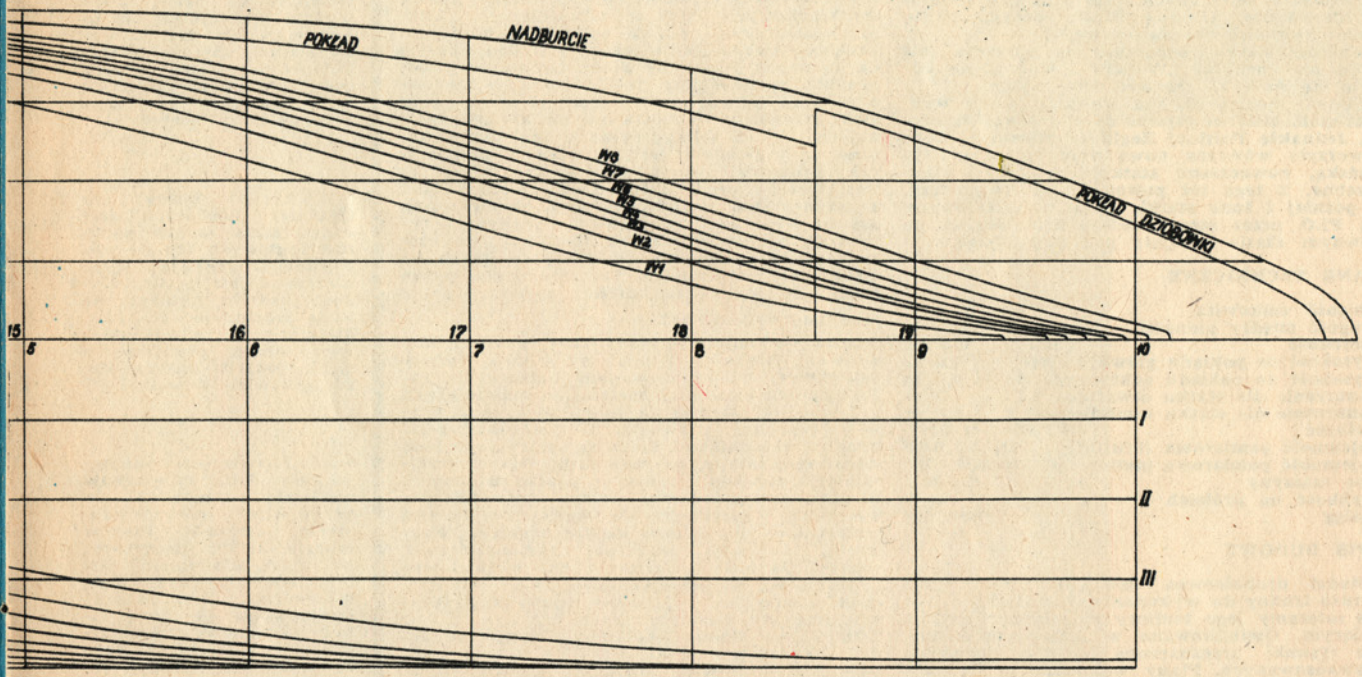


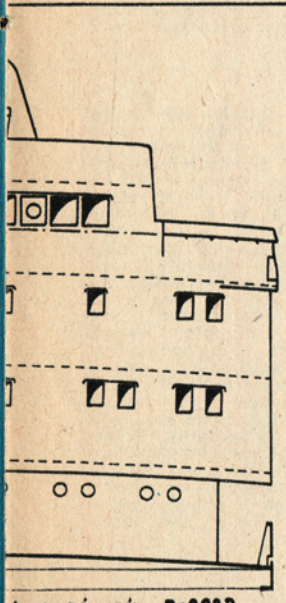


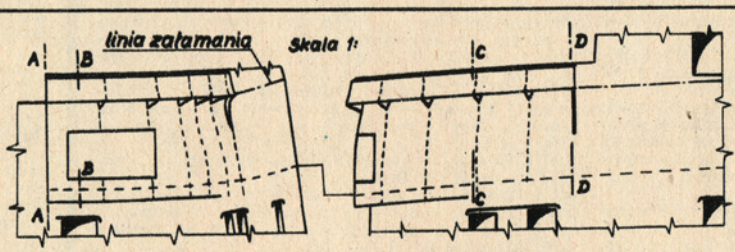


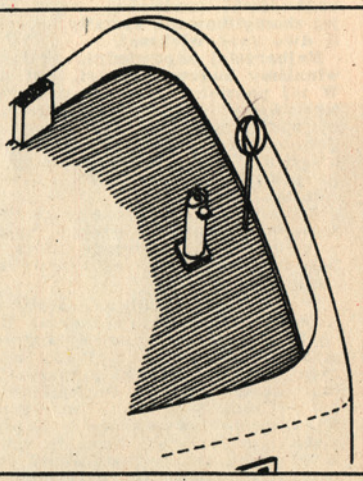
Przy wyznaczaniu zaoblenia pokładu

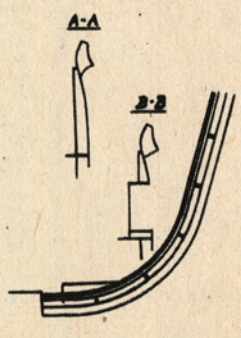


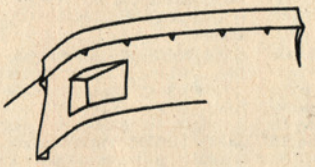


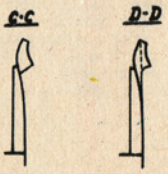












Stosować wzór: R=0,02B

AN GDAŃSK	DROBNICOWIEC 5330 TDW M/S BYDGOSZCZ	
	opracował: Andrzej Nadworny	podz.: 1:100
	kreślił: Andrzej Nadworny	nr rys.: 01-73
	data: 23.01.1973	nr ark.: 3/5

MODEL DROBNICOWCA 5350/6000 DWT M/S „BYDGOSZCZ"

W końcu lat pięćdziesiątych w Stoczni Szczecińskiej im. Adolfa Warskiego rozpoczęto budowę nowej serii nowoczesnych statków ochronno-pokładowych o nośności 5350/6000 DWT. Statki wybudowano wg dokumentacji opracowanej całkowicie przez polskich inżynierów. Sześć pierwszych jednostek wyposażono w silniki „Burmeister & Wain", natomiast pozostałe otrzymały silniki polskiej produkcji.

„Bydgoszcz" to szósty z kolei statek tej serii popularnie zwanej „ICA". Nazwa ta wzięła się stąd, że jednostki wchodzące w jej skład noszą nazwy miast polskich zakończonych na -ica („Krynica", „Polanica", „Oleśnica", „Legnica", „Świdnica"). W przypadku „Bydgoszczy" reguła ta została złamana.

Pierwotnie statek ten miał nosić nazwę „Brodnica". Jednakże dzięki usilnym staraniom bydgoskiej redakcji „Ilustrowanego Kuriera Polskiego" (redakcja ta wspólnie z PMRN w Bydgoszczy pełni obecnie patronat nad sześciotysięcznikiem) armator (PLO) zdecydował się nadać statkowi obecną nazwę.

Budowę statku rozpoczęto na początku 1959 roku na pochylni „Wulkan". Wodowanie odbyło się dnia 17 czerwca 1960 roku.

Statek zbudowano dla Polskich Linii Oceanicznych. Miał on pływać do Północnej Ameryki. Jednakże Polskiej Żegludze Morskiej, która otworzyła wówczas nową linię zachodnioafrykańską, nowoczesne statki były bardziej potrzebne. Z tego też powodu m/s „Bydgoszcz", a później i inne statki, został zaczarterowany od PLO przez szczecińskiego armatora, a po pewnym czasie przejęty pod nową flagę.

DANE TECHNICZNE

Długość całkowita	L	124,1 m
Długość między pionami	Lpp	112 m
Szerokość	B	16,5 m
Wysokość do pokładu głównego	HG	6,85 m
Wysokość do pokładu ochronnego	Ho	10,0 m
Zanurzenie dla statku otwartego	T	6,36 m
Zanurzenie dla statku zamkniętego	T	6,97 m
Nośność		5350/6000 DWT
Pojemność pomiarowa (brutto)		3230/5315 BRT
Pojemność pomiarowa (netto)		1750/3020 NRT
Moc maszyny		4900 KM
Szybkość na próbach		16,1 w
Zasięg		9000 Mm

OPIS BUDOWY

Model drobnicowca m/s „Bydgoszcz" jest bardzo trudny do wykonania. W związku z tym nie zalecamy jego budowy modelarzom początkującym. Opublikowane w niniejszym numerze rysunki przeznaczone są dla modelarzy zaawansowanych. Plany wykonano w jednakowej skali. Wyjątek stanowi jedynie górna część nadbudówki (owiewka), którą, ze względu na jej skomplikowane kształty, narysowano w skali dwa razy większej.

Najbardziej odpowiednią skalą, w jakiej powinniśmy budować model, jest podziałka 1:100. W tej podziałce możemy wykonać model jako wystawowy lub też jako pływający redukcyjny względnie zdalnie sterowany. Łatwość przedostania się przez luki do wnętrza kadłuba umożliwia proste zainstalowanie mechanizmów napędowych i aparatury do zdalnego sterowania.

Kadłub modelu możemy wykonać różnymi sposobami. Każdy modelarz posiada wypracowaną przez siebie metodę, którą uważa za najlepszą. Dlatego nie sugerujemy sposobu wykonania modelu.

Przy budowie kadłuba należy posługiwać się przede wszystkim rysunkami linii teoretycznych. Są one wykonane dokładnie według oryginalnej dokumentacji. Plany mogą ulec pewnym deformacjom z przyczyn obiektywnych (np. skurcz papieru). Odchyłki mogą dochodzić do 2—3 mm. Nie ma to znaczenia w przypadku rysunków wyposażenia, natomiast przy liniach teoretycznych może to spowodować błąd w długości modelu (szerokość zmieni się nieznacznie). Dlatego też przystępując do budowy kadłuba należy bardzo dokładnie na desce montażowej zaznaczyć długość statku między pionami (odległość między wręgą 0 a wręgą 20), która w skali 1:100 wynosi 1120 mm. Odległość między wręgami całkowitymi dla tej samej podziałki równa jest 56 mm.

Jedną z trudniejszych do wykonania części modelu jest nadbudówka, a szczególnie jej górna część (od pokładu nawigacyjnego wzwyż). Wykonując nadbudówkę należy korzystać z planu generalnego 2/5, rysunku pokładów 4/5 oraz z arkusza 3/5.

Do jej wykonania proponujemy użyć cienkiej blachy stalowej ocynkowanej lub blachy mosiężnej. Komin najlepiej wykonać z blachy na kopycie. Inne części, jak maszt̨ówki, maszty, elementy wyposażenia, nie powinny modelarzom zaawansowanym nastręczyć kłopotów. Pewną trudność może sprawić jeszcze olinowanie urządzeń przeładunkowych.

Pięta bomu lekkiego osadzona jest na łożysku zamontowanym na maszt̨ówce lub kolumnie. Bezpośrednio pod łożyskiem znajduje się blok kierunkowy renera. U górnego końca bomu zawieszony jest na łańcuchu zespół dwóch dwukrążkowych bloków ładowniczych. Lina przełożona przez te dwa bloki oraz blok kierunkowy zwana jest renerem. Jest ona nawijana na bęben 3-tonowej windy ładunkowej. Topenanta (podnośnica) jest to lina zaczepiona u górnego końca bomu przełożona przez górny blok przenośny (zamocowany do klamry znajdującej się na salingu) oraz bęben topenanty. Lina ta nawinięta jest na głowicę pomocniczą 3-tonowej windy ładunkowej. Gaje to liny łączące przez układ dwóch bloków bom ze wspornikiem nadburcia. Sposób zamocowania gai do wspornika pokazano na jednym z rysunków perspektywicznych. Uchwyty, do których mocuje się liny, znajdują się tylko na niektórych wspornikach. Za pomocą gai można regulować wysięg za burtę.

MALOWANIE MODELU

SZARY — kadłub powyżej KLW, pokłady maszt̨ówek, zrębnice i pokrywy luków, windy ładunkowe, windy żurawików łodziowych, łożysko bomu ciężkiego, barierki na maszt̨ówkach i dziobówce, stojaki bębnów linowych i bębnów topenant, wewnętrzna część nadburcia wraz ze wspornikami, kolumna awaryjnego koła sterowego, lampy na salingach, ściana przejściowa z pokładu górnego na pokład dziobówki.
BIAŁY — nadbudówka, ściany rufówki, nawiewniki, wentylatory, jarzma bomów, maszt umieszczony na salingu masztu drugiego, flagsztoki, żurawiki łodziowe, radionamiernik, schody, świetlik, barierki na nadbudówce i rufówce, łodzie ratunkowe, łódź robocza, znak wolnej burty i znaki zanurzenia, żurawik trapowy, izolatory anten.
ŻÓŁTY — maszty, kolumny, bomy, komin, maszt radarowy, bloki.
CZARNY — kotwice, łańcuchy, pachoły, winda kotwiczna, kabestan, stopery łańcucha kotwicznego, radar, reflektory, kapa komina, trap, głowice pomocnicze wind ładunkowych, anteny prętowe, bębny linowe, bębny topenanty, stopnie schodów, izolatory przejścia antenowego (cz. 25), przewłoki.
ZIELONY — pokład ochronny, pokład dziobówki, prawe światło pozycyjne, pas na linii wodnej (jego szerokość w oryginale wynosi około 1,6 m).
CZERWONY — lewe światło pozycyjne, podwodna część kadłuba.
NATURALNY KOLOR DREWNA — pokłady: nadbudówki, łodziowy, nawigacyjny, namiarowy, rufówki, greting na dziobówce, greting pod kabestanem, koło sterowe.
NATURALNY KOLOR MOSIĄDZU — syrena, śruba.
CIEMNONIEBIESKI (modry) — napisy na dziobie, rufie i nadbudówce.

Powyższy sposób malowania dotyczy pierwotnego wyglądu statku (tzn. gdy drobnicowiec należał do PLO). W przypadku budowy modelu jako statku należącego do PŻM należy wprowadzić pewne poprawki, a mianowicie: komin wraz z masztem radarowym należy malować na czarno, zmienić znak armatora na kominie, nazwę portu macierzystego „Gdynia" pod nazwą statku na rufie koniecznie zmienić na „Szczecin". Ponadto pod galionem należy umieścić Krzyż Grunwaldu III klasy.

ANDRZEJ NADWORNY

Z kraju i ze świata

Jak doniosła zagraniczna prasa modelarska, przygotowuje się rozegranie w 1974 r. pierwszych mistrzostw świata modeli samochodów prędkościowych. Organizatorem imprezy ma być FEMA i Amerykański Związek Modelarzy Samochodowych. Na miejsce mistrzostw typowana jest miejscowość Anderson w Stanie Indiana w USA. Powołana została 6-osobowa komisja, która ma zająć się przygotowaniem specjalnego regulaminu rozgrywania mistrzostw.

* * *

Znani modelarze z Wybrzeża, Zygmunt i Mieczysław Cierpka, przygotowują model jachtu Leonida Teligi OPTY, do składania z ponad 40 elementów z tworzywa sztucznego. Przedstawiony do oceny wzór modelu prezentował się okazale. Należy życzyć wykonawcom, aby model wykonany z zestawu prezentował się również okazale jak prototyp wykonany tradycyjnymi metodami.

* * *

W krajach Europy zachodniej lansowana jest nowa klasa modeli jachtów żaglowych zdalnie sterowanych. Jedynym ograniczeniem jest w niej długość kadłuba, który nie może przekraczać 1000 mm. Materiały użyte do budowy kadłuba, powierzchnia żagli, kształt płetwy itp. są całkowicie dowolne.

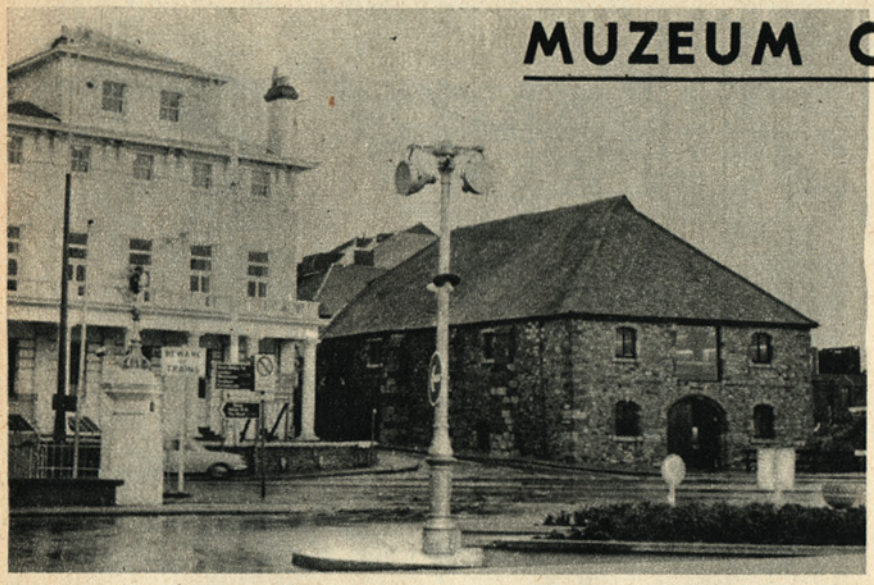
* * *

Ze zdziwieniem odnotowujemy fakt zwiększania się liczby zwracanych nam przez RUCH, nie sprzedanych numerów „Planów Modelarskich", poczynając od nr. 48. Zaskoczenie jest tym większe, gdyż ciągle otrzymujemy listy od czytelników, że nie mogą nabyć „Planów Modelarskich" w miejscu swego zamieszkania. Zainteresowani powinni więc pisać do PPKZ RUCH, Warszawa, ul. Wronia 23, zgłaszając fakty złej dystrybucji.

* * *

Część zachodnioeuropejskich czasopism modelarskich przeprowadziła oryginalną przedurlopową propagandę. Mianowicie zamieszczono krótkie informacje na temat możliwości spędzenia „wakacji z modelem" — podając miejscowość, położenie toru, akwenu lub warunków terenowych do oblatywania modeli swobodnie latających, zdalnie sterowanych itp. Przy tym również podawano warunki zakwaterowania i adres miejscowego modelarza, odpowiedzialnego za wiarygodność notatki. Trzeba przyznać, że przy dzisiejszej tendencji do spędzania ruchowych urlopów — ta forma spędzania wakacji może stać się bardzo popularna.

MUZEUM OSOBLIWOŚCI

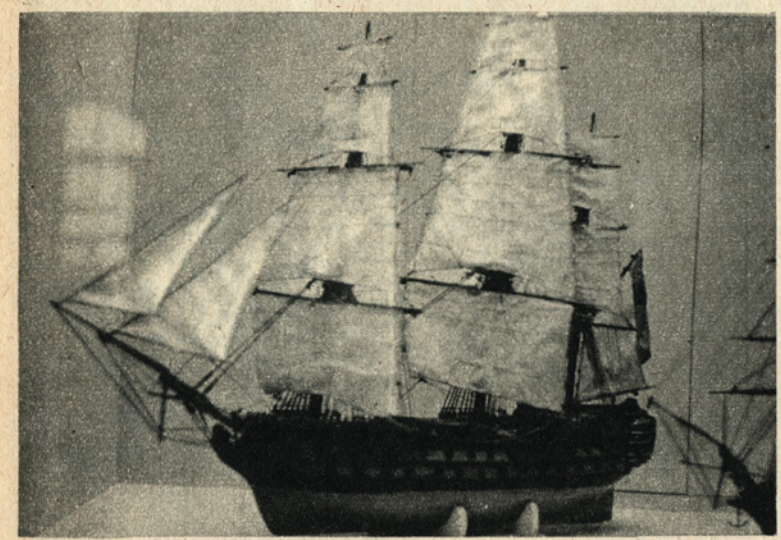


Budynek muzeum morskiego w Southampton (po prawej), którego dach stanowi przykrycie odwróconej konstrukcji okrętu z XVIII w.

Jednym z godnych poznania obiektów znanego portowego miasta Wielkiej Brytanii: Southampton — jest niewielkie, ale jedyne w swoim rodzaju muzeum morskie. Tu bowiem zgromadzone są oryginały pamiątek tragicznej katastrofy TITANICA, łącznie z pierwszym telegramem o zderzeniu z górą lodową, zdjęciami z akcji ratunkowej, pełną listą załogi i pasażerów oraz wieloma innymi dowodami tej jednej z największych katastrof morskich.

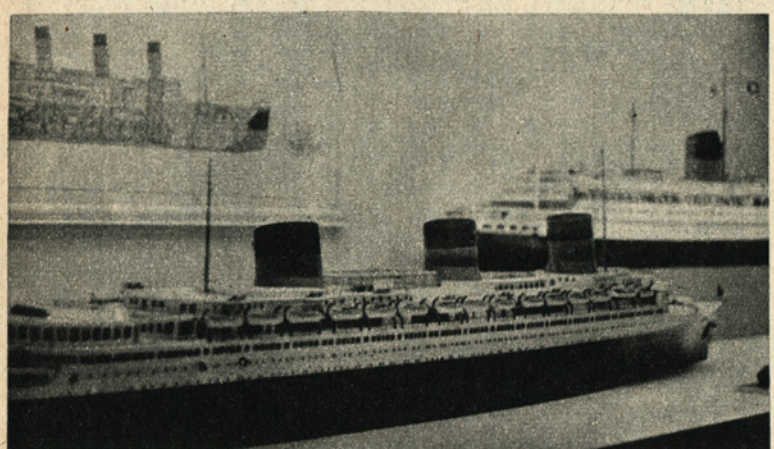
Szczególną osobliwością muzeum jest szkielet konstrukcji dachowej. Wykonany jest z odwróconego do góry stępką pełnego ożebrowania starego okrętu żaglowego z XVIII wieku. Drewno jest jeszcze w dobrym stanie, co na pewno jest zasługą dobrych konserwatorów. Widać sposoby łączenia wręg ze stępką i stewami. Można to swobodnie oglądać z bliska po wejściu na drugą kondygnację.

Uwagę zwiedzających zwraca również bogata kolekcja modeli. Na parterze głównie jednostek historycznych, w większości nie odtwarzanych obecnie, a pochodzących z XVIII/XIX wieku. Na piętrze w większości modele statków pasażerskich o wielkich wymiarach, z których szczególną uwagę budzi największy QUEN MARY o długości 5 m. Część tych zbiorów przedstawiamy na załączonych zdjęciach. Nie są one najlepszej jakości technicznej, gdyż wszystkie modele są ustawione w gablotach, nawet te największe. Modeli tych jest ponad dwieście



Jeden z licznych modeli okrętów wojennych wykonany w XIX w. (a, b lub c)

Model słynnego jachtu regatowego AMERICA, zwycięzcy sławnych regat wokół wyspy Wreight



Modele największych statków pasażerskich świata, które zawijały do nabrzeży portu w Southampton

i stanowią one wspaniały materiał poglądowy do rozszerzenia wiadomości na temat historii budownictwa okrętowego.

J. M.

TYDZIEŃ BAŁTYKU — BEZ NASZYCH SUKCESÓW

Zgodnie z tradycją lat ubiegłych również w połowie lipca br. odbyły się w Rostoku w NRD międzynarodowe zawody modeli pływających państw nadbałtyckich, rozszerzone o udział modelarzy z Austrii, Bułgarii i Węgier. Tym razem w zawodach wzięło udział 7 sześcioosobowych ekip krajowych i dodatkowo jedna ekipa z Rostoku.

W skład naszego zespołu wchodzili w większości modelarze młodzi, którzy po raz pierwszy brali udział w zawodach międzynarodowych. Niestety nie odnieśli oni większych sukcesów, gdyż tylko Krzysztof Wiśniewski z Stargardu Szczecińskiego, startując w klasie F1-E500 wynikiem 36,05 sek. uplasował się na trzecim miejscu i zdobył jedyny dla ekipy brązowy medal. Pozostali zawodnicy uplasowali się na dalszych miejscach, od czwartego, jak Andrzej Mucha z Wejherowa w klasie EH, do ósmego, jak np. Andrzej Jachimek z Oświęcimia w klasie F3-V. W sumie ekipa polska znalazła się dopiero na VI miejscu, wyprzedzając tylko zespół Bułgarii i Austrii. Miejmy jednak nadzieję, że zdobyte przez naszych młodych zawodników doświadczenie oraz ich ambicje sportowe pozwolą im na lepsze lokaty w następnych zawodach.

Pierwsze miejsce zespołowo zdobyła bezapelacyjnie ekipa Szwecji — wynikiem 100 pkt., przed ZSRR — 56 pkt. i NRD — 57 pkt.

Na uwagę zasługuje nieliczne obsadzenie klas A i B, gdyż w A1 startowało tylko 2 zawodników, w A2 i A3 tylko po jednym (z ZSRR), a w B1 — czterech, z czego tylko dwóch zaliczyło biegi. Wyniki w tych klasach nie były rewelacyjne. Jedynie na uwagę zasługuje rezultat 171,428 km/h w klasie A3, uzyskany przez Wladimira Subbotina z ZSRR.

Największym powodzeniem cieszyły się klasy DM, F5-10 i F3-V, w których startowało po 8—9 zawodników.

Zawody przebiegały w miłej, przyjacielskiej atmosferze, potwierdzającej hasło obchodów Tygodnia Bałtyku w Rostoku: BAŁTYK MORZEM POKOJU. Należy życzyć, aby takich imprez było jak najwięcej, no i oczywiście z lepszymi wynikami naszych modelarzy.

J.M.
Fot. B. Wohltmann

ROZSTRZYGNIĘCIE MODELARSKIEGO KONKURSU KOPERNIKOWSKIEGO

W n-rze 2/1973 informowaliśmy o inicjatywie bratniego nam czasopisma MŁODY TECHNIK, który dla uczczenia 500 rocznicy urodzin Mikołaja Kopernika ogłosił konkurs na budowę modeli trzech głównych przyrządów obserwacyjnych wielkiego astronoma: kwadratu słonecznego, sfery armillarnej i trójkąta paralaktycznego.

Główną nagrodę w konkursie stanowił motorower ufundowany przez ZG ZMS. Doceniając tę inicjatywę, również ZG LOK ufundował 3 nagrody w postaci przyborników kreślarskich. Wśród ofiarodawców nagród była również CSH i Spółdzielnia Wydawnicza „Nasza Księgarnia".

Łącznie nadesłano na konkurs 771 prac pochodzących od 515 uczestników. Typowanie i losowanie nagród odbyło się w Stacji Młodego Technika w Warszawie. Główną nagrodę, motorower, otrzymał LESZEK DZIEDZIC, uczeń VIII klasy z Olkusza. Nagrody LOK, w postaci dużych przyborników kreślarskich, otrzymali:

— MAREK SZATYN, uczeń Tech. Budowlanego z Warszawy,
— PIOTR ZIĘBA, uczeń VI klasy z Ligoty pow. Bielsko-Biała,
— ANDRZEJ MATUSZCZAK z Inowrocławia.

Łącznie rozdzielono 20 nagród rzeczowych i 30 nagród pocieszenia w postaci książek. Najlepsze prace zostały wystawione we wrześniu br. w Muzeum Techniki w Warszawie. Po zakończeniu wystawy zostaną one, podobnie jak wszystkie modele dostarczone na wystawę, przekazane do szkół w miejscu zamieszkania uczestników konkursu, gdzie będą służyć jako pomoce naukowe przy poznawaniu historii i tajników astronomii.

Warto dodać, że członkowie Stacji Młodych Techników w Warszawie wykonali w formie pracy społecznej 25 modeli kwadrantów słonecznych, które zostały wręczone delegacjom zagranicznym na Światowym Festiwalu Młodzieży, który odbył się w br. w stolicy NRD — Berlinie.

J.M.

RADIOSTEROWANIE PROPORCJONALNE

odcinek 4

ODBIORNIKI SUPERHETERODYNOWE

Porównując schematy odbiorników superheterodynowych przedstawionych w poprzednim odcinku z tego cyklu oraz odbiornik przedstawiony na schemacie nr 1 można dostrzec wiele cech wspólnych.

Strojony obwód wejściowy odbiornika to zazwyczaj filtr pasmowy środkowo-przepustowy, który spełnia również rolę eliminatora częstotliwości harmonicznych oraz zapobiega promieniowaniu zwrotnemu generatora lokalnego (heterodyny) do anteny.

Inną zaletą takiego obwodu wejściowego jest to, że bez potrzeby przestrajania go można wykorzystać dowolny kanał częstotliwości nośnej poprzez wymianę kwarcu określającego częstotliwość pracy heterodyny.

Częstotliwość drgań heterodyny w pasmie 27 MHz jest zawsze niższa o częstotliwość pośrednią od częstotliwości pracy nadajnika o 450 lub 460 kHz.

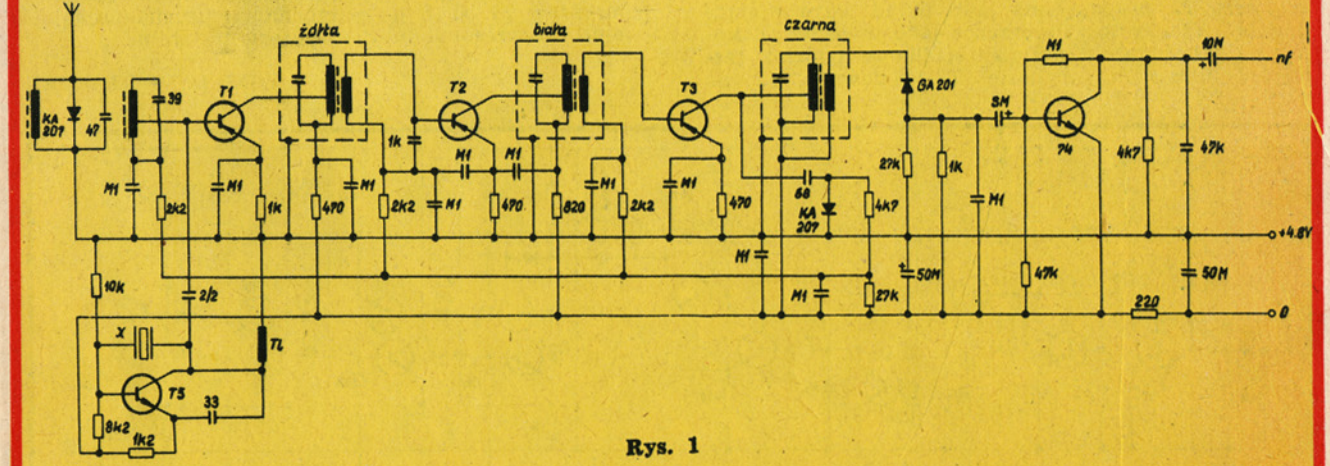
Celem polepszenia parametru stabilności odbiornika, we wzmacniaczach pośredniej częstotliwości stosuje się ujemne sprzężenie zwrotne w emiterach tranzystorów. Nie pomniejsza to czułości odbiornika, natomiast znacznie podwyższa oporność wejściową poszczególnych stopni wzmacniaczy, co z kolei jest powodem zmniejszenia tłumienia obwodów pośredniej częstotliwości, a tym samym polepszenia selektywności. Układy detekcji i ARW nie odbiegają od układów konwencjonalnych. Sprawne działanie ARW w odbiornikach jest konieczne, gdyż przy pracy w małej odległości od nadajnika (modele kołowe i pływające) mogą wystąpić znaczne zakłócenia (utrata selektywności). Doskonale pracującą automatykę zapewniają tranzystory typu FET — ich charakterystyka jest zbliżona do charakterystyki lamp elektronowych — selektody (lampa elektronowa o zmiennym nachyleniu). Producenci większości odbiorników zarówno produkcji seryjnej, jak i zestawów do samodzielnego montażu używają filtrów pośredniej częstotliwości od miniaturowych odbiorników radiofonicznych produkcji japońskiej.

Biorąc pod uwagę, że tego rodzaju filtry są u nas nieosiągalne, podajemy tylko ich schemat z zaznaczeniem różnic kolorami w poszczególnych stopniach wzmacniacza p. cz.

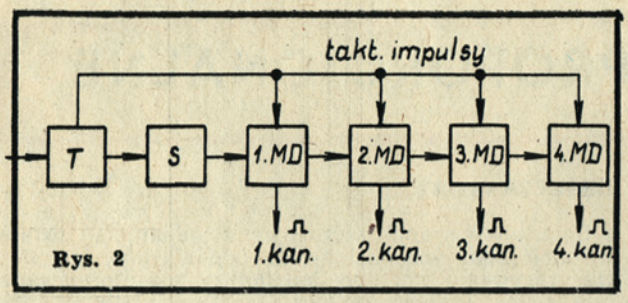
DESZYFRATORY

Impulsowy sygnał szeregowy z nadajnika zostaje w odbiorniku wzmocniony do odpowiedniego napięcia progowego, które po detekcji zostaje uformowane (pozbawione napięć zakłócających), a następnie podane na deszyfrator. Rysunek nr 2 uwidacznia nam schemat blokowy deszyfratora w układzie liczącym. Sygnał szeregowy z wyjścia odbiornika podany zostaje do wytwarzacza impulsów T, a następnie do obwodu synchronizującego S. Przednie zbocza impulsów synchronizujących uruchamiają kolejno poszczególne

przerzutniki bistabilne MD1 — MD4. Na wyjściach tych multiwibratorów są już właściwe impulsy kanałowe. Na rys. 3 pokazany jest schemat ideowy dekodera stosowanego w urządzeniach RC Simprop Alfa i Kraft. Rozpatrzmy pokrótce zasadę pracy tego typu deszyfratora. Dioda D1 ma za zadanie obniżenie napięcia po detekcji do wartości rzędu 0,6 V,



Rys. 1



Rys. 2

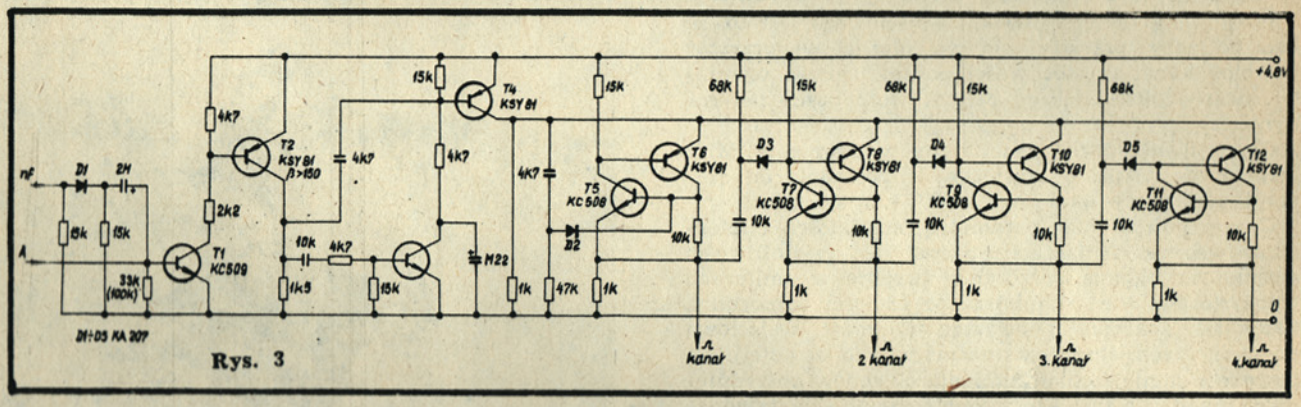
co ma zabezpieczać przed przedostaniem się impulsów zakłócających oraz szumów, które mogłyby spowodować zadziałanie układu liczącego (wytwarzacza impulsów synchronizujących). Tranzystor T1 otrzymuje z pkt. A przedpięcie ca 0,4 V, wespół z tranzystorem T2 pracują one jako układ wytwarzający impulsy. Tranzystor T1 pracuje jako inwertor. Z kolektora T2 dodatnie impulsy szpilkowe poprzez całkujący układ RC w bazie T3 podawane są na wzmacniacz impulsów (T4). Częstotliwość impulsów synchronizujących określa kondensator M22.

Przebiegi czasowe na kolektorach tranzystorów T1 do T6 i odpowiadające im impulsy kanałowe na emitrach T5, T7, T9 i T11 są uwidocznione na rys. 4.

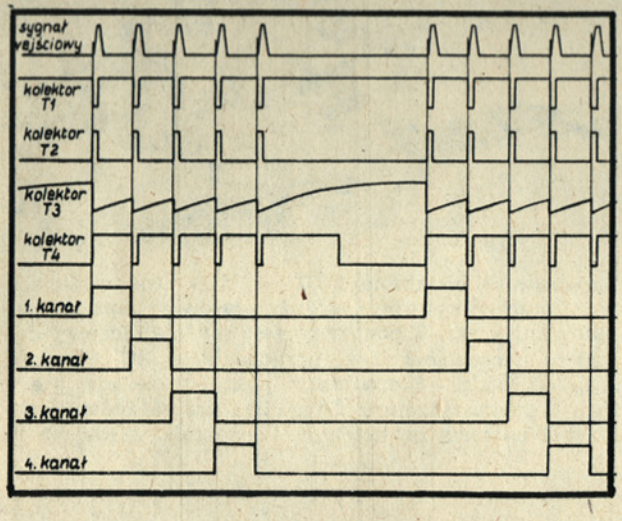
Kraft również używa tego deszyfratora. Wyeliminował jednak diodę obcinającą D1, a sygnał m. cz. doprowadza bezpośrednio do pkt. A'. Opór 33 k jest powiększony do 100 k.

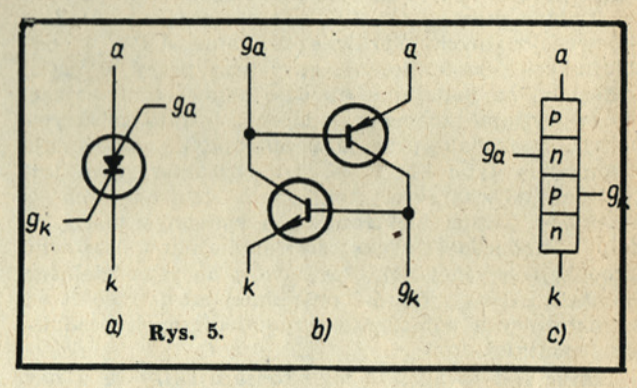
Rysunek 5 ilustruje sposób zastąpienia diody czterowarstwowej parą komplementarną tranzystorów.

Rysunek 6 uwidacznia schemat ideowy dekodera z odbiornika firmy Teleprop. Wypróbowano go w połączeniu z odbiornikiem, którego schemat podano na rys. 1. Układ ten pracuje bardzo sprawnie. Dekoder ma bardziej złożoną budowę. Jest to jednak zrekompensowane dużą oszczędnością tranzystorów



Rys. 3

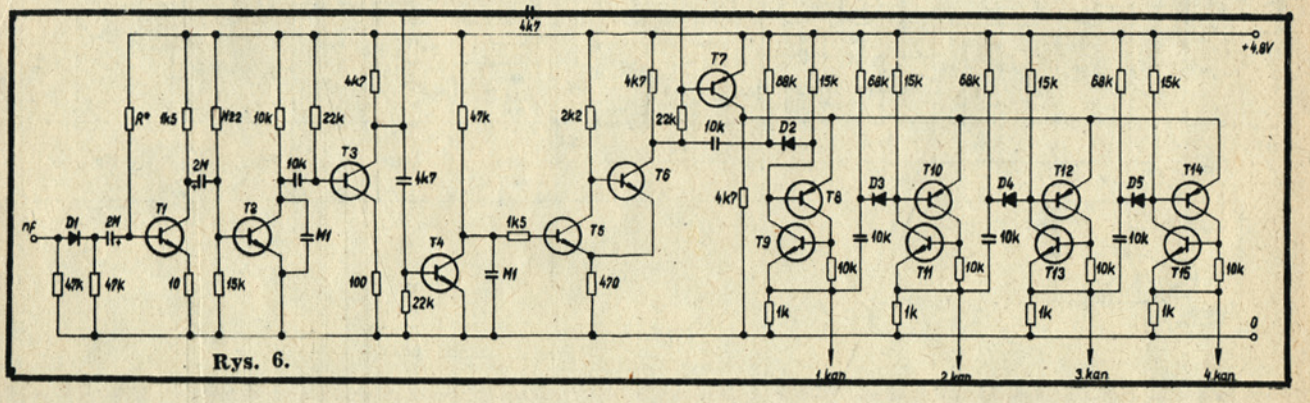




Rys. 5.

NPN, przy czym nie muszą one posiadać dużego współczynnika wzmocnienia. Na wejściu tranzystora T1 napięcie powinno być rzędu 1,5—2,5 V. Przebiegi czasowe poszczególnych stopni są zbliżone do pokazanych na rysunku 4. Ciąg impulsów synchronizujących wytwarzany jest w przerzutniku Schmidta (T6, T5), które następnie podane zostają na wzmacniacz impulsów T7, skąd po wzmocnieniu uruchamiają kolejno poszczególne multiwibratory bistabilne.

WOJCIECH SZANTER



Rys. 6.

ZESPOŁY NAPĘDOWE W POJAZDACH MODELI GĄSIENICOWYCH

W opracowaniu niniejszym podane zostaną zasadnicze sposoby wykonywania zespołów napędowych i sterowania ruchomych modeli pojazdów gąsienicowych.
Być może, że niniejszy artykuł, a także następne, na temat budowy pozostałych mechanizmów czy detali występujących w modelach pojazdów gąsienicowych, pozwolą bliżej poznać konstrukcje, a kto wie, może i zachęcą ich do budowy tego rodzaju modeli.

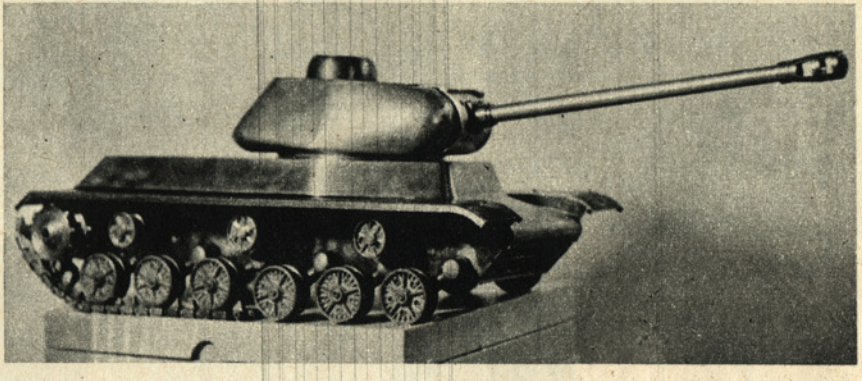
Przed przystąpieniem do omawiania szczegółów przedstawianych zespołów wyjaśnimy sposób wykonywania manewru skrętu przez pojazdy gąsienicowe. Ich część jezdna, a więc koła nośne, napinające i napędowe opasane są taśmą zwaną gąsienicą. Każda z dwu gąsienic składa się z ogniw, połączonych ze sobą przegubowo za pomocą sworzni. Zespół przekładni zębatych, napędzających koła napędowe jest tak skonstruowany, że w normalnym położeniu koła napędowe obracają się i przetaczają gąsienice z jednakową prędkością. Pojazd jedzie po linii prostej. Wyłączenie napędu jednej z gąsienic, w wyniku zawsze występujących oporów toczenia się kół, jak i samej gąsienicy, powoduje, że strona ta zaczyna przemieszczać się wolniej. Gąsienica napędzana powoduje zarzucanie swojej strony, co w efekcie sprawia, że pojazd jedzie po łuku. W przypadku zablokowania wyłączonej gąsienicy pojazd wykona obrót w miejscu.

W modelach omawiane manewry można uzyskać przez zastosowanie jednego z przedstawionych niżej rozwiązań.

Najprostszy i najłatwiejszy w wykonaniu jest układ dwóch silników elektrycznych, które poprzez zespół kół zębatych wprawiają w ruch obrotowy koła napędowe. Rozwiązanie to zastosowano w modelu czołgu T-34 i przedstawiono na arkuszu nr 1. Model zbudowany został w skali 1:20 według planów opracowanych przez Janusza Magnuskiego. Kadłub modelu wykonany jest ze sklejki lotniczej o grubości 1—4 mm. Dostęp do silników odbywa się przez otwieraną pokrywę przedziału silnikowego. Dwa silniki elektryczne o napięciu 4,5 V (każdy napędzający „swoją" gąsienicę) osadzone są w łożach drewnianych 10, przyprzyklejonych do kadłuba 1. Opaska 11 z blachy (z puszki konserwowej) dociska silnik 2 do łoża poprzez śrubę ściągającą 12. Śruba ta wkręcana jest w nakrętkę przymocowaną lutem miękkim do dolnej części opaski. Koło zębate osadzone na wale silnika napędza podwójne, pośrednie koło zębate 7, które osadzone jest na osi przekładni głównej 8. Koło to pochodzi z zabawki mechanicznej. Oś wykonana ze szprychy rowerowej, przymocowana jest dwoma wspornikami 9 (z drewna bukowego) do kadłuba modelu. Koła zębate 6 przekładni bocznych osadzone są ciasno na półosiach napędowych 5. Półosie ułożyskowane są w tulejkach 4, wykonanych z preszpanu. Tulejki te są ciasno osadzone w obudowach przekładni bocznych 3. W celu wyeliminowania luzu w półosiach od strony kół napędowych przylutowane są tarcze dystansowe 13. Sztywne połączenie koła napędowego i zębatego przekładni bocznej z półosią napędową wykonano za pomocą sworznia 14, wygiętego w kształt litery U. Końce swobodne wciskane są do otworów wywierconych w kołach, a część łącząca osadzona jest w rowku półosi i zalana lutem miękkim.

Opisane urządzenia przeznaczone są do modelu, który jest ruchomą redukcją sterowaną na odległość przewodowo. Sposób zasilania i sterowania przedstawiony został na arkuszu nr 2. W lewej części arkusza naniesiono schemat instalacji elektrycznej, w części prawej — szczegóły wykonania ważniejszych części oraz perspektywiczny widok kasety sterowniczej z pojemnikiem na baterie.

Model czołgu radzieckiego IS-2 wykonany przez Zdzisława Szewczyka z Warszawy. Model ten napędzany jest silnikiem elektrycznym na obydwie gąsienice



Zastosowany układ zasilania i sterowania umożliwia jazdę do przodu i do tyłu oraz skręt w prawą i lewą stronę. Do zasilania zastosowano dwie płaskie baterie 4,5 V, które wkłada się do pojemnika kasety. Włączanie i przełączanie napięcia odbywa się przełącznikiem szybkości jazdy 11. Przełącznik ten posiada trzy położenia

1 — zero — wyłączone,
2 — bieg I,
3 — bieg II.

Różną, stopniową szybkość jazdy uzyskuje się przez zmianę napięcia zasilania — 4,5 V i 9 V. Do płynnej zmiany szybkości zastosowano opornik suwakowy 9.

Zmianę kierunku jazdy uzyskuje się przez zmianę kierunku przepływu prądu w instalacji. Do tego celu służy przełącznik kierunku jazdy 12. Manewr skrętu wykonuje się stykami kierowniczymi 8, za pomocą których przerywa się dopływ prądu do jednego z silników.

Sposób wykonania elementów do sterowania przedstawiają rysunki na arkuszu nr 2. Materiały zastosowane do wykonania tych detali to celuloid, blacha mosiężna lub miedziana, wentyl rowerowy oraz drut miedziany. Kaseta sterownicza wykonana jest ze sklejki o grubości 1 mm. Naroża wzmocnione są listewkami trójkątnymi. Kształt i wymiary gabarytowe podane są na wyżej wspomnianym arkuszu.

W części górnej kasety znajduje się pojemnik, w którym na płytce z celuloidu zmontowany jest obwód instalacji zasilającej i sterowania. Styki wykonane są z nitów miedzianych, zaś przewody łączące — z przewodów miedzianych w izolacji igelitowej. Styki i przyciski sterownicze zamocowane są w pokrywie kasety. Płytka montażowa przymocowana jest dwiema nakrętkami zakręcanymi na śruby 5. Śruby te przełożone są od strony pojemnika na baterie. Pokrywa kasety mocowana jest w podobny sposób. Do punktów końcowych obwodu (na stykach kierowniczych oraz oporniku suwakowym) przylutowane są trzy przewody giętkie o długości 1,2—1,5 m, które włożone są do rurki igelitowej, spełniającej rolę osłony. Zakończenie przewodów stanowi odpowiedni wtyk. W kadłubie modelu od strony wewnętrznej przymocowane jest gniazdo połączone z zaciskami silników elektrycznych.

Innym rozwiązaniem zespołu napędu i sterowania jest układ z jednym silnikiem oraz zespołem przekładni zębatych i sprzęgieł ciernych. Rozwiązanie to pokazane jest na arkuszu nr 3 i zastosowane zostało w modelu czołgu szwedzkiego typu STRV-103. Model tej jednostki wykonany został w skali 1:15 według planów opracowanych przez Z. Górajka.

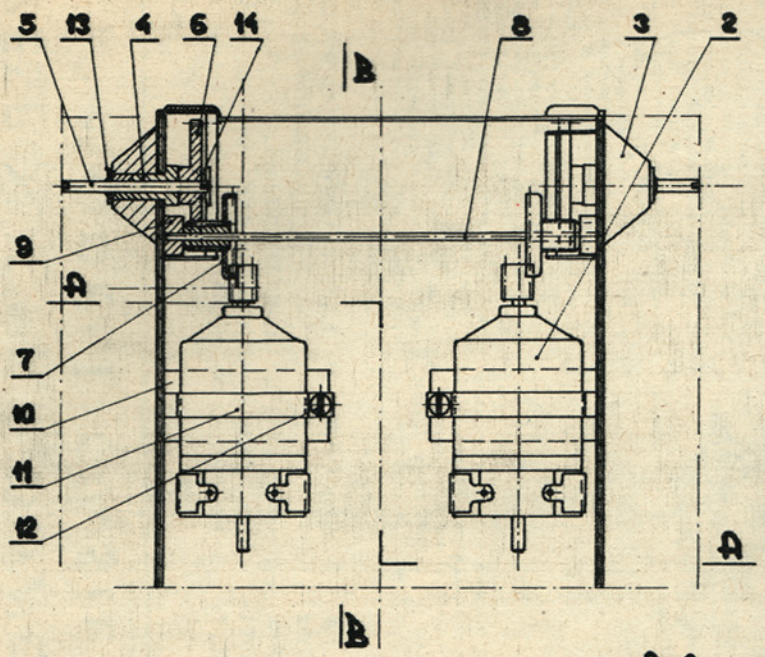
Kadłub modelu wykonany jest ze sklejki o grubości 1—4 mm i przystosowany do sterowania aparaturą radiową.

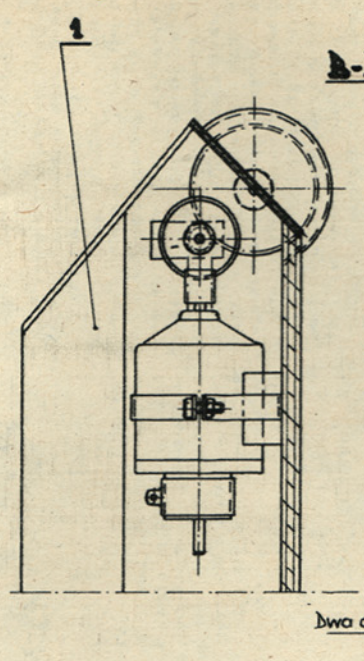
Omawiane rozwiązanie charakteryzuje się tym, że zastosowano w nim tylko jeden silnik napędowy, który poprzez przekładnię główną 2, 5, 6, sprzęgła cierne stożkowe 3, 4, 7 oraz przekładnie zębate boczne 9, 10, 11 napędza koła napędowe.

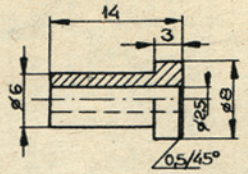
Sterowanie modelem odbywa się przez wysprzęglenie jednej z przesuwanych tarcz ciernych 7. Do wysprzęglania zastosowano układ dźwigni: jednoramiennej 15, cięgła sterowniczego 16, dźwigni kolanowej 14 z podstawą 13 oraz łącznika 17. Docisk tarcz ciernych przesuwanych 7 do tarcz stałych 3 i 4 uzyskuje się ze sprężyn 19. Pierścień regulacyjny 18 służy do regulacji siły docisku tarcz ciernych.

Obudowa przekładni głównej 2 przymocowana jest do kadłuba czterema śrubami. Obudowy przekładni bocznych 8 oraz podstawa dźwigni kolanowej 13 są przynitowane do kadłuba.

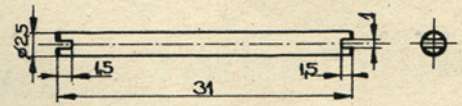
JÓZEF SACHARUK



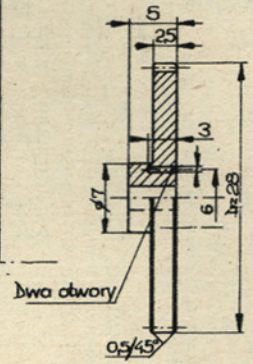




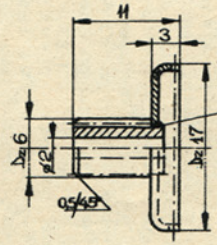
Poz. 4



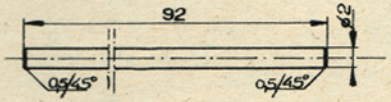
Poz. 5



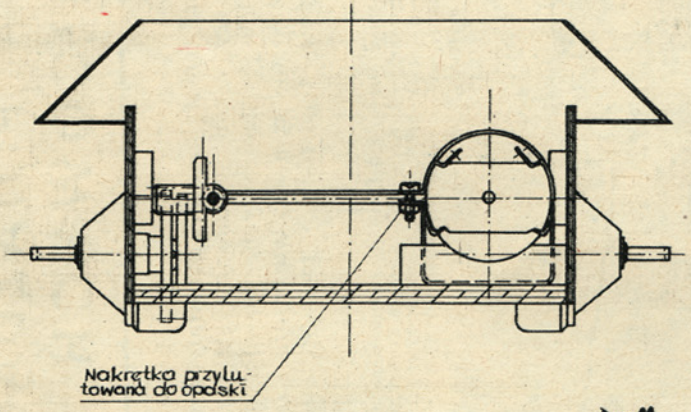
Poz. 6



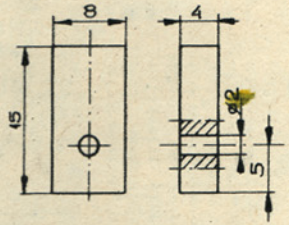
Poz. 7



Poz. 8

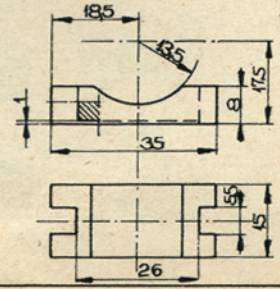


Poz. 9

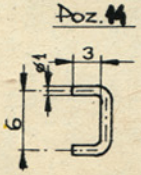


UWAGA!
Całkowite przełożenie przekładni napędowej $i = 1:16,64$

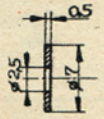
Poz. 10
1:1



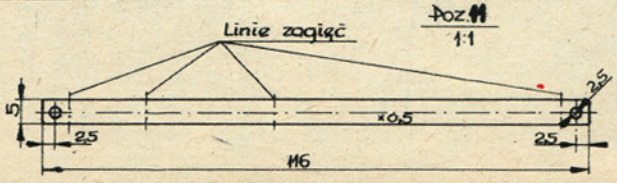
Poz. 11



Poz. 13



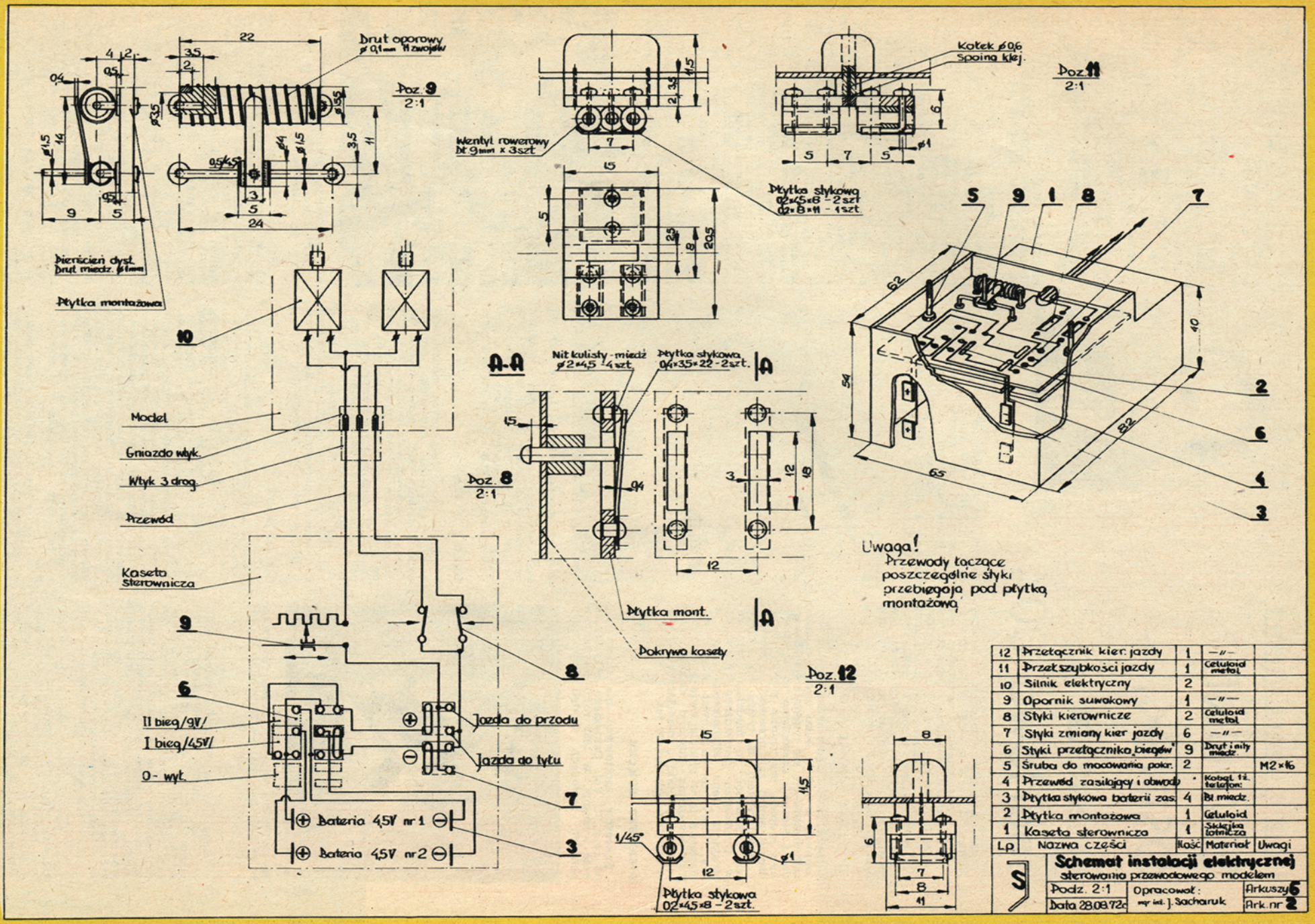
Poz. 11
1:1



Lp	Nazwa części	Ilość	Materiał	Uwagi
14	Sworzeń	2	Drut st.	
13	Tarcza dystansowa	2	Blacha	
12	Śruba M2 z nakrętką	2		
11	Opaska mocowania silnika	2	Blacha	
10	Łoże silnika	2	—"—	
9	Wspornik osi	2	Drewno bukowe	
8	Oś przekł. głównej	1	Sprycha r.	
7	Podw. koło zęb. p. głównej	2	Metalowe	$z_1 = 10$ mod $z_2 = 32$ mod
6	Koło zęb. przekł. boczn.	2	Tw. szt.	$z = 52$ mod
5	Półoś napędowa	2	Drut st.	
4	Tulejka – łożysko	2	Preszpan	
3	Obudowa przekł. boczn.	2	Drewno bukowe	
2	Silnik elektryczny	2	4,5 V	n_{max} 2200 obr/min
1	Kadłub modelu	1	Sklejka	Czoło T-34

Zespół napędowy modelu
/układ dwóch silników/

Podz.	Opracował	Arkuszy 6
Data 200872	mgr inż. J. Socharuk	Ark. nr 1



Lp	Nazwa części	Ilość	Materiał	Uwagi
12	Przełącznik kier. jazdy	1	—"—	
11	Przełszybkości jazdy	1	Celuloid metal.	
10	Silnik elektryczny	2		
9	Opornik suwakowy	1	—"—	
8	Styki kierownicze	2	Celuloid metal.	
7	Styki zmiany kier jazdy	6	—"—	
6	Styki przełącznika „biegów"	9	Drut i nity miedz.	
5	Śruba do mocowania pokr.	2		M2×16
4	Przewód zasilający i obwodu	•	Kabel tż. telefon.	
3	Płytka stykowa baterii zas.	4	Bl. miedz.	
2	Płytka montażowa	1	Celuloid	
1	Kaseta sterownicza	1	Sklejka lotnicza	

Schemat instalacji elektrycznej
sterowania przewodowego modelem

Podz. 2:1	Opracował: mgr inż. J. Sacharuk	Arkuszy 6
Data 28.08.72r		Ark. nr 2

EDMUND OSIŃSKI — licencja sportowa 004

Znają go dobrze modelarze lotniczy APRL. Od wielu lat jest czynnym działaczem i zawodnikiem modelarstwa lotniczego oraz organizatorem imprez modelarskich. Na co dzień pracuje w Wydziale Kół Lotniczych i Modelarstwa ZG APRL. Wiele wniósł w dzieło rozwoju tej pięknej dziedziny, jaką jest modelarstwo. Przedstawiamy go dziś ogółowi naszych Czytelników.

OD CZEGO SIĘ ZACZĘŁO

„Było to po zakończeniu działań wojennych w 1945 r. Jako młody chłopiec zainteresowałem się tygodnikiem „Skrzydła i Motor". Czasopismo to w znacznym stopniu przyczyniło się do rozbudzenia moich zainteresowań lotnictwem i modelarstwem. W tymże roku zacząłem uczęszczać do modelarni lotniczej w Grudziądzu prowadzonej przez instruktora Jana Michalskiego. Był to rok, który zapoczątkował moje majsterkowanie w modelarstwie lotniczym." Tak wspomina Edmund Osiński swój pierwszy kontakt z modelarstwem, któremu poświęcił już 28 lat.

PIERWSZY SUKCES

Sukcesów sportowych nie osiąga się od razu. U kol. Osińskiego przyszło to dość wcześnie. W 1951 roku na ogólnopolskich zawodach modeli lotniczych

Mistrz Polski Edmund Osiński ze swoją gumówką. Rok 1951 — Kobylnica k. Poznania

w Kobylnicy k. Poznania święcił swój pierwszy triumf. W kategorii modeli gumówek, przy silnej konkurencji, młody, bo zaledwie dziewiętnastoletni Osiński, zdobywa tytuł mistrza Polski. Był to zasłużony sukces, gdyż poprzedziła go rzetelna praca zarówno nad budową modeli (poczynając od popularnego wówczas szybowca „Orlątko" oraz klasycznych gumówek, zbudował ich aż 10 w okresie poprzedzającym sukces), jak również nad poznawaniem zasad i teorii lotu modeli.

Następne lata nie obfitowały w zaszczytne tytuły mistrzowskie. Może to było powodem sklerowania umiejętności i wysiłku na pracę organizatorską i szkoleniową. E. Osiński pełni od 1951 roku funkcję inspektora szkolenia modelarskiego w Lidze Lotniczej w Gdańsku, a od 1953 roku pracuje w Centrum Wyszkolenia Instruktorów Modelarstwa w Jeżowie Sudeckim.

Kolejnym sukcesem sportowym było zdobycie w Jeżowie Sudeckim na ogólnopolskich zawodach modeli zboczowych w

Start ze zbocza. Ustrzyki Dolne 1959 rok

1957 roku pierwszego miejsca i pucharu przechodniego „Skrzydlatej Polski". Były też inne, m. in. zdobycie trzeciego miejsca w ogólnopolskich zawodach modeli akrobacyjnych zdalnie sterowanych.

DRUGA PASJA

Poza budową klasycznych modeli szybowców, a także gumówek, Edmund Osiński zajmuje się budową modeli latających sterowanych radiem. Rok 1956 dla modelarstwa był nową erą, gdyż po raz pierwszy zaczęto wykorzystywać aparatury radiowe do sterowania modeli. Właśnie E. Osiński od tego momentu do chwili obecnej jest entuzjastą tego rodzaju modelarstwa. W latach 1957—1959 zbudował on dziesiątki modeli szybowców sterowanych radiem, brał udział w licznych imprezach.

TO SIĘ LICZY

Praca zawodowa E. Osińskiego nierozerwalnie związana jest z modelarstwem lotniczym. W lutym 1955 roku z Jeżowa przenosi się do Warszawy obejmując funkcję inspektora do spraw sportu w Zarządzie Głównym Ligi Lotniczej i do chwili obecnej z całym oddaniem wykonuje swoją pracę. Znajomość działaczy, młodzieży i modelarstwa lotniczego pozwala E. Osińskiemu na prowadzenie szerokiej działalności społecznej. Gdy w 1955 roku organizowaliśmy redakcję „Modelarza", właśnie Edmund Osiński w tym pionierskim okresie był naszym współpracownikiem wnosząc wiele nowych pomysłów, które niewątpliwie rzutowały na dalszy rozwój tego dziś tak popularnego miesięcznika.

Do jego sukcesów w pracy zawodowej zaliczyć trzeba też uporządkowanie całości spraw organizacyjnych sportu modelarskiego w APRL. Bo przecież modelarstwo lotnicze to bez mała 20 dyscyplin sportowych i należyte opracowanie regulaminów, instrukcji. Wydanie odznak sportowych, to podstawowy element dobrej organizacji imprez i obiektywnych ocen sędziowskich. Spełnia też istotną rolę w sejmiku działaczy modelarstwa lotniczego. Od wielu lat E. Osiński pełni tam funkcję sekretarza Komisji Modelarstwa APRL.

Praca E. Osińskiego pozytywnie oceniona została przez kierownictwo APRL. Otrzymał on odznaczenia państwowe, takie jak: brązowy i srebrny Krzyż Zasługi, brązową i srebrną odznakę „Zasłużony dla Obronności Kraju" oraz najwyższe odznaczenie organizacyjne „Zasłużony działacz lotnictwa sportowego".

PERSPEKTYWY MODELARSTWA LOTNICZEGO W OCZACH DZIAŁACZA

Przy okazji zapytaliśmy Edmunda Osińskiego, jakie widzi możliwości na przyszłość modelarstwa lotniczego. Jego zdaniem w zagadnieniach czysto sportowych modelarstwo lotnicze ma swój ustalony kierunek. Nie wątpi, aby któraś z klas została zaniechana, przynajmniej w ciągu dziesięciu najbliższych lat. Wszystkie dziedziny rozwijają się. Szczególne trudności mają czysto techniczne, w tym modele szybkie na uwięzi, modele zdalnie sterowane, a więc tam, gdzie wymaga się wysokiej techniki i zaplecza technicznego. W naszym kraju musimy opierać się na imporcie z krajów zachodnich, a to jest drogie i nie zawsze starcza akcesoriów modelarskich dla wszystkich oczekujących.

Jego zdaniem w najbliższej przyszłości przed APRL stoi zagadnienie uporządkowania masowego modelarstwa. Zgodnie z wytycznymi Partii i rządu dotyczącymi wychowania młodzieży należy zmienić politykę w szkoleniu, zabezpieczeniu materiałowym i instruktorskim — tego szerokiego zaplecza szkolenia podstawowego. Modelarstwo lotnicze powinno rozwijać się przede wszystkim w szkołach wszelkiego typu i masowych organizacjach. APRL powinien organizować dla wszystkich imprezy, festyny i zabezpieczenie materiałowe.

Rok 1957. Puchar przechodni „Skrzydlatej Polski" trafia do rąk E. Osińskiego — zwycięzcy zawodów w Jeżowie Sudeckim

Zdaniem naszego rozmówcy mamy zdolną i pełną inicjatywy młodzież. Ich złote ręce i pomysłunek powodują, że w takich klasach jak szybowce czołówka zawodnicza na imprezach dochodzi wprost do perfekcji. Gorzej jest w modelach akrobacyjnych silnikowych, zdalnie sterowanych. Tu trzeba zaczynać od początku, nie mówiąc oczywiście o czołówce krajowej.

Kol. Osińskiego można przedstawić młodzieży jako wzór wytrwałego modelarza. W życiu swoim zbudował około setki różnych modeli lotniczych. W pracy tej wspiera go duchowo żona Danuta, która była przed laty czynną spadochroniarką, a następnie organizatorką modelarstwa lotniczego w Aeroklubie Warszawskim. Na co dzień rozumie bolączki męża, który przez swoją uporczywą działalność na trwałe zapisał się w dziejach naszego modelarstwa lotniczego.

S. SMOLIS

Nasza BIBLIOTECZKA

„MODELARZ" pomaga

Włodzimierz Ciski — ul. Masarska 11/12, 10-519 Olsztyn, poszukuje kwracu 27,12 MHz oraz diody typu D24D6V8 lub B211CV8, B211D6V8 które odkupi lub wymieni na szereg numerów „Modelarza", „Małego Modelarza", „Model Bogen" „Morza", „Miniatury Morskie". ● **Wojciech Gawlak — ul. Greczki 31, 43-300 Bielsko-Biała,** posiada: książkę „Budowa modeli dawnych okrętów", „Plany Modelarskie" nr 31, 37, 38 oraz egzemplarze z serii „Typy Broni i Uzbrojenia" nr 1—20, które odstąpi za gotówkę. ● **Czesław Gomoliszek — 58-404, Czarny Bór 144/1, pow. Kamienna Góra,** poszukuje modelu samolotu wolnolatającego z lotkami na skrzydłach (silnik co najmniej 2,5 cm³) w zamian odda silniki MK-16 1,5 cm³, „Rytm" 2,5 cm³, „Meteor" 2,5 cm³ oraz model do silnika „Rytm". ● **D. P. Dorofiew — Moskwa B 246, Nowyje Czeremuszki kwartał 34A, k. 17 kb. 65, ZSRR,** poszukuje nr 12/67 miesięcznika „Modelarz", „Plany Modelarskie" nr 37 („Victory"), książki „Budowa modeli dawnych okrętów żaglowych" w zamian za plany historycznych okrętów: „Golden Hind", „Revenge", „Roter Lowe", „Berlin", „Grosse Jacht" oraz dwie książki: „Vom Vikingerboot zum Tragflachenschiff", „Historische Flugzeuge" i plany pancernika „Scharnhorst". Pragnie prowadzić korespondencję z modelarzami okrętowymi. ● **Janusz Śmieja — ul. Spółdzielcza 3/6, 22-440 — Knurów,** poszukuje „Małych Modelarzy" z planami okrętów wojennych i handlowych, które chciałby odkupić bądź wymienić na „Małe Modelarze" z planami samolotów. ● **R. S. Ismaginow — Mińsk 15, Betonnyj p. 11, kb. 52, ZSRR,** poszukuje książki S. Pileckiego i J. Domańskiego „Samoloty bojowe". W zamian może oddać książkę Orazio Curti „Schiffsmodellbau". ● **Wojciech Zawłocki — ul. Niska 22 m 3, 97-200 Tomaszów Maz.,** posiada do odstąpienia „Modelarze" oraz plany z lat 1960—70 oraz „Morze" z lat 1962—70. Czasopisma odsprzeda za gotówkę. Poszukuje książek „Prezentuj broń" oraz „Wozy bojowe". ● **Andrzej Włodarski — ul. Głowackiego 25 m 4, 55-100 Trzebnica,** poszukuje egzemplarzy „Małego Modelarza" z planami samolotów „Łoś", „Ła-5", „Spitfire", „Morane Saulnier", „Hurricane", „PZL P-11c", „PO-2". ● **Leszek Lewiński — ul. Partyzantów 27/6, 81-423 Gdynia,** zamieni następujące plany: jachtów wystawowych klasy „Finn", „Pirat" i „Start" oraz klasy „DK", „DM", „DX" (katamaran), „DM-F5", „D10" i plany bazy przetwórni „Gryf Pomorski" na rzuty kolejowych wagonów towarowych i parowozów zbudowanych w okresie międzywojennym.

SAMOLOT MYŚLIWSKI PZL P-11

Numer 22 — „Typy Broni i Uzbrojenia" z serii Wydawnictwa MON, trzeba pochwalić. Autor broszury Krzysztof Cieślak zadał sobie wiele trudu, aby dać czytelnikowi wyczerpujący materiał o polskim samolocie myśliwskim PZL P11. Przede wszystkim znajdziemy tam barwne rysunki przedstawiające przykłady malowania samolotów. A więc: P11a ze 113 eskadry Brygady Pościgowej, P11a z węgierską rejestracją cywilną, P11b z pierwszej i drugiej wersji, P11c z Salonu Paryskiego, P11c ze 112 eskadry, P11c ze 161, 162 i 114 eskadry, P11f ze znakami rumuńskimi.

Najbardziej szczegółowo pokazane jest malowanie P11c z 11 Brygady Pościgowej, ponieważ poświęcono na rysunki całą rozkładówkę. W części opisowej znajdziemy wszystko o P11, poczynając od prototypów poprzez wersje budowane dla lotnictwa polskiego i lotnictwa rumuńskiego. Jest tam też szczegółowe omówienie konstrukcji samolotu. Całość uzupełniają liczne zdjęcia i rysunki.

Szata graficzna w opracowaniu Henryki Mrozek nadaje całości przyjemny wyraz.

Broszura na pewno znajdzie wielu nabywców wśród modelarzy interesujących się polskimi samolotami wojskowymi.

Krzysztof Cieślak — Samolot myśliwski PZL P11. Seria: Typy Broni i Uzbrojenia nr 22. Wydawnictwo MON 1973 r. Format B5, str. 18, cena 7 zł.

Czytelnicy, którzy nie dostaną w księgarniach miejscowych, mogą ją otrzymać za zaliczeniem pocztowym z Powszechnej Księgarni Wysyłkowej Warszawa 1, ul. Nowolipki 4.

„PLANY MODELARSKIE" DO NABYCIA W CSH

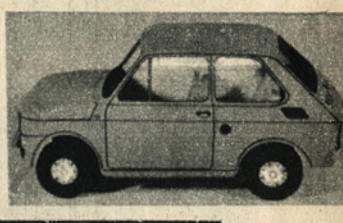
Centralna Składnica Harcerska w Warszawie, ul. Marszałkowska 82, dysponuje następującymi tytułami „Planów Modelarskich", które można nabyć na miejscu. Czytelnicy zamiejscowi „Plany Modelarskie" mogą zamawiać w CSH za zaliczeniem pocztowym.

Nr 2 samolot Po-2, samolot PZL-104 „Wilga" Cena 18 zł
Nr 8 wóz bojowy „Katiusza" "
Nr 16 model red. lat. na uwięzi samolotu BA-4B, szybowiec RC „Astra" "
Nr 21 model szybowca zawodniczego kl. A1, model z napędem silnikowym „Miki", model szybowca „Bubu" "
Nr 28 masowiec „Ziemia Szczecińska", ślizg klasy A-3-JSD-10 "
Nr 32 model szybowca A2 F1-B „Jakub 1", A2 „Jakub 2", model wodnosamolotu z napędem gumowym klasy F1-B „PW-100" "
Nr 36 model trolejbusu, czołgu blokowego T-34, modele samochodów wyczynowych, torowe samochody wyścigowe, model samochodu Renault-Floride i Renault-Dauphine "
Nr 40 szybowiec „Zefir", „Pliszka", samolot myśliwski Hawker „Hurricane", samolot „Typhoon" Mk 8, samolot myśliwski P11a "
Nr 41 drobnicowiec „Westerplatte", holownik „Światopełk" "
Nr 42 samolot pasażerki "
„Li-2" "
Nr 45 samolot „Jak 9P" "
Nr 46 okręt historyczny „Vasa" "
Nr 47 okręt historyczny „Victory" "
Nr 48 niszczyciel „Grom" "
Nr 49 samolot Po-2, model sylwetkowy samolotu „Wilga", samolot „Avro Lancaster" "
Nr 50 statek pożarniczy „Strażak" "
Nr 51 eskortowiec „Tobruk", włoska korweta „Pietro de Cristofaro" "
Nr 52 samolot wielozadaniowy „Gawron" "
Nr 53 zestaw planów dla modelarzy kolejowych (budynki i przejazdy, sieć trakcyjna, kontenery, wagony, lokomotywy). "

FIAT 126 p W „MAŁYM MODELARZU"

W nrze 10/73 „Małego Modelarza" opublikowane zostaną plany-wycinanki polskiego samochodu osobowego „Fiat 126p". Autorem planów jest Zenon Dutkiewicz z Poznania.

Na zdjęciu model w wykonaniu autora.



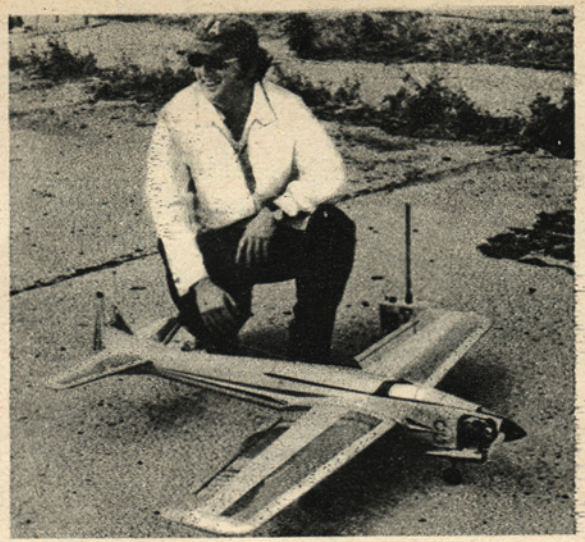
CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIAK, Jan MARCZAK, Henryka MROZEK (red. techn.). Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Bogusław SPUNDA, Wojciech SZANTER, Bożena TEPLI (oprac. graficzne), Bohdan WĘGRZYN, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 62. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Towarowa 28. Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27.—, rocznie — zł 54.—. Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 2075. Nakład 55 000 egz. R-75. INDEKS 36724.

RC Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

Przedstawiony na zdjęciu model samolotu SUPER STAR, zaczerpnięty z amerykańskiego miesięcznika MODEL AIRCRAFT MODELER (nr 4/1973), pokazujemy naszym czytelnikom z trzech powodów. Po pierwsze dlatego, że jest to model latający zdalnie sterowany z napędem elektrycznym; po drugie dlatego, że został opisany przez modelarza noszącego polskie nazwisko, Karola Zabranskiego; i po trzecie dlatego, że autorem fotografii jest Don Sremiawski.

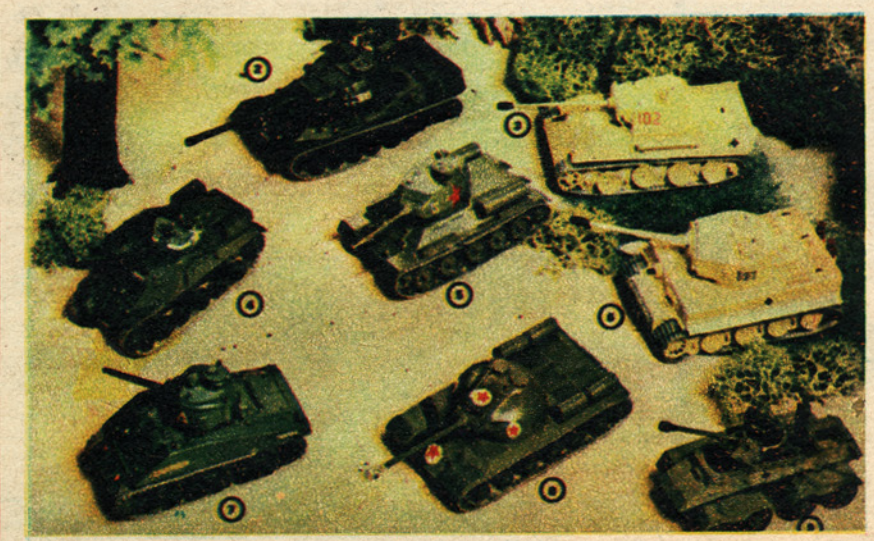


SĄ WSZĘDZIE

Nie wiemy, czy to przypadek, czy faktycznie tak dużo Amerykanów z polskimi nazwiskami zajmuje się modelarstwem lotniczym. Nazwiska o polskim brzmieniu spotyka się ostatnio bardzo często w wielu amerykańskich czasopismach modelarskich. Tym razem przedstawiamy Rich. Woznickiego z jego wieloczynnościowym, zdalnie sterowanym modelem akrobacyjnym, którego zdjęcie zaczerpnęliśmy z „Model Airplane News", nr 5/1973.

Angielska firma Airfix oprócz wyprodukowanych licznych typów modeli samolotów posiada w swoich katalogach również modele czołgów.

Na zdjęciu modele czołgów stron przeciwnych walczących podczas drugiej wojny światowej.



JAK PRAWDZIWE

Zespołowe wyścigi modeli samochodów radiem sterowanych we Włoszech są już powszechne. Aby nadać sportowi temu przedsmak prawdziwych wyścigów samochodowych, modelarze budują na te zawody redukcyjne modele samochodów wyścigowych.
Na zdjęciu model Marco Stefani z Bolonii zwycięzcy ubiegłorocznych zawodów rozegranych w Modenie.

HMS „VICTORY" ZAWSZE W MODZIE

Numer 37 „Planów Modelarskich", w którym były zamieszczone dokładne rysunki słynnego brytyjskiego okrętu VICTORY, cieszył się takim powodzeniem, że pod wpływem licznych interwencji wydaliśmy w nrze 47 drugi nakład tego planu, który również został natychmiast wykupiony. Na zdjęciu kopia tego słynnego modelu wykonana przez Poldi Franco — Włochy.